

TUGAS AKHIR
ANALISIS TRANSPORTASI ANGKUTAN UMUM PEDESAAN
KABUPATEN MANDAILING NATAL
(Studi Kasus)

Diajukan Untuk Memenuhi
Syarat – Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Fakultas Teknik Progran Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Disusun Oleh:

MHD PANSURI
1407210074



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS TEKNIK

Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Medan 20238 Telp.(061) 6623301
Website: <http://www.umsu.ac.id> Email: rektor@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Mhd Pansuri

NPM : 1407210074

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisis Transportasi Angkutan Umum Pedesaan Kabupaten Mandailing Natal.

Bidang Ilmu : Transportasi.

Disetujui Untuk Disampaikan Kepada
Panitia Ujian

Medan, 23 Maret 2019

Pembimbing I

Ir. Zurkiyah, MT

Pembimbing II

Rizki Efrida, ST, MT

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Mhd Pansuri

NPM : 1407210074

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : "Analisis Transportasi Angkutan Umum Pedesaan Kabupaten Mandailing Natal (Studi Kasus)"

Bidang ilmu : Transportasi.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, 22 Maret 2019

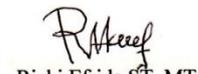
Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I/Penguji



Ir. Zulkiah, MT

Dosen Pembimbing II/Penguji



Rizki Efrida ST, MT

Dosen Pembimbing I/Penguji

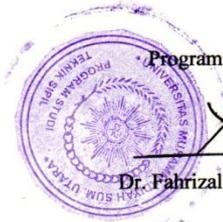


Andri, ST, MT

Dosen Pembimbing II/Penguji



Dr. Fahrizal Zulkarnain, ST, M.Sc



Program Studi Teknik Sipil
Ketua



Dr. Fahrizal Zulkarnain, ST, M.Sc

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Mhd Pansuri
Tempat/Tanggal Lahir : Muara Bangko/09 Desember 1991
NPM : 1407210074
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa laporan Tugas Akhir saya yang berjudul: “Analisis Transportasi Angkutan Umum Pedesaan Kabupaten Mandailing Natal (Studi Kasus)”.

Bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material dan non-material, ataupun segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinal dan otentik.

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan saya.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, 22 Maret 2018

Saya yang menyatakan,



Mhd Pansuri

ABSTRAK

ANALISIS TRANSPORTASI ANGKUTAN UMUM PEDESAAN KABUPATEN MANDAILING NATAL (STUDI KASUS)

Mhd Pansuri

1407210074

Ir. Zurkiyah, M.T

Rizki Efrida, S.T, M.T

Angkutan umum antar desa adalah salah satu moda transportasi yang menghubungkan kawasan yang satu dengan kawasan yang lain di dalam satu kota. Studi ini membahas tentang transportasi angkutan umum pedesaan yang berasal dari ataupun menuju Kota Panyabungan sebagai pusat perekonomian dan pusat administrasi. Kabupaten Mandailing Natal yang beribukotakan Panyabungan merupakan Kabupaten yang mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat apabila ditinjau dari bidang transportasi. Oleh karena itu dibutuhkan angkutan untuk memperlancar aktivitas penduduk pedesaan sehari-hari dan pergerakan penduduk pedesaan dari satu tempat ketempat lain. Hal ini diketahui dengan adanya 4 trayek ataupun jalur lintasan yang ada di wilayah Kabupaten tersebut, yaitu trayek Panyabungan-Panyabungan Selatan, Panyabungan-Kotanopan, Panyabungan-Panyabungan Utara, Panyabungan-Siabu. Dalam analisa data penelitian ini dilakukan metodologi dengan cara mengumpulkan data primer yaitu data survei di lapangan (wawancara langsung dengan penumpang angkutan pedesaan) dan data sekunder yang diambil langsung dari instansi-instansi terkait. Berdasarkan analisa data yang dilakukan diperoleh pada umumnya pengguna angkutan umum pedesaan lebih banyak dilakukan oleh penduduk yang memiliki tujuan untuk bekerja yaitu sebesar 45 orang (45%). Selain itu dapat diperoleh perbedaan jumlah persentase menurut tanggapan penumpang terhadap angkutan yang ditinjau dari kecepatan angkutan, ongkos perjalanan, tingkat kenyamanan, tingkat keamanan dan tingkat keselamatan. adapun akhir dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa tingkat pelayanan angkutan umum yang beroperasi di Kabupaten Mandailing Natal masih kurang memuaskan.

Kata Kunci: Angkutan Umum, Transportasi, Trayek Angkutan, Persepsi Masyarakat,

ABSTRACT

ANALYSIS OF RURAL TRANSPORTATION OF RURAL TRANSPORTATION KABUPATEN MANDAILING NATAL (CASE STUDY)

Mhd Fansuri

1407210074

Ir. Zurkiyah, M.T

Rizki Efrida, S.T, M.T

Public transport in the village is one mode of transportation that connects one area to another in the city. This study discusses the transportation of rural public transport originating from or to the city of Panyabungan as the center of the economy and administrative center. Kabupaten Mandailing Natal, which is Panyabungan is a district that experienced rapid growth and development when viewed from the field of transportation. Therefore, it is necessary for transport to facilitate the activities of the rura population daily and the movement of rural people from one place to another. From direct research in the field with technical approach. This is known by the existence of 4 trajectories or lanes in the district, namely the Panyabungan-Panyabungan Selatan route, Panyabungan-Kotanopan, Panyabungan-Panyabungan Utara, Panyabungan-Siabu. In this research data analysis methodology is done by collecting primary data that is survey data in field (direct interview with rural transport passenger) and secondary data taken directly from related institutions. Based on data analysis, it is found that generally the rural public transport users are mostly done by the people who have the goal to work that is 45 people (45%). In addition, there can be differences in the percentage amount according to the passenger response to the transport in terms of transport speed, travel cost, comfort level, safety level and safety level. As for the end of the results of this study can be seen that the performance of public transport services operating in Kabupaten Mandailing Natal is still less satisfactory.

Keywords: Public Transportation, Transportation, Route Transport, Perception Public

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari nikmat tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisis Transportasi Angkutan Umum Pedesaan Kabupaten Mandailing Natal” (*Study Kasus*) sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

Banyak pihak telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis menghaturkan rasa terimakasih yang tulus dan dalam kepada:

1. Ibu Ir. Zurkiyah, MT selaku Dosen Pembimbing I dan Penguji yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini,
2. Ibu Rizki Efrida, S.T, MT selaku Dosen Pimbimbing II dan Penguji yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Fahrizal Zulkarnain sebagai Dosen Pembanding II dan sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Andri, S.T, MT Sebagai Dosen Pembanding I.
5. Bapak Munawar Alfansury Srg. ST, MT selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Dr. Ade Faisal S.T, M.Sc selaku Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu ketekniksipilan kepada penulis.
8. Bapak/Ibu Staf Administrasi di Biro Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

9. Teristimewa sekali kepada Kedua orang tua tercinta yang selalu memberi kasih sayangnya, dan selalu mendorong saya hingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Terima kasih kepada saudara/i, sahabat dan teman-teman yang sudah membantu penulis: Ali Umri, Siti Walidah, Dede Hardiansyah, Ahkamil hakim, Saputra Sihombing, Lidya Soesanto, Dibyo Pangestu, Novrizal, Marwan Syahputra, Abdur Razak Purba dan lainnya yang tidak mungkin namanya disebut satu per satu. Terkhusus untuk kelas Transportasi serta kelas malam Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Laporan Tugas Akhir ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan yang konstruktif untuk menjadi bahan pembelajaran berkesinambungan penulis di masa depan. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi dunia konstruksi teknik sipil.

Medan, 22 Maret 2019

Mhd Pansuri

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR NOTASI	xiii
DAFTAR SINGKATAN	
xiv	
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.1.1 Transportasi Sebagai Suatu Sistem	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Ruang Lingkup Penelitian	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Angkutan Umum	7
2.2. Pengertian Angkutan Umum	7
2.3. Kelembagaan Angkutan Umum	10
2.3.1. Tata Laksana Perencanaan	10
2.3.2. Tata Laksana Pengoperasian	12
2.3.3. Tata Laksana Administrasi	13
2.3.3. Tata Laksana Regulasi	13
2.4. Jenis Pelayanan Angkutan Umum	14
2.5. Jaringan Trayek	15
	ix

2.6. Macam- macam Jaringan Trayek	18
2.7. Ciri Permasalahan Transportasi	21
2.8. Penentuan Jumlah Sampel	22
2.9. Pemilihan Lokasi Sampel	22
2.10. Analisa Penyebaran Angkutan di tinjau dari Rute Jangkauan	23
2.10.1. Kualitas Pelayanan	23
2.10.2. Kecepatan Operasi	24
2.10.3. Kecepatan Komersial	24
2.10.4. Faktor Muat (Load Faktor)	24
2.10.5. Waktu Siklus	25
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1. Bagan Alir Penelitian	26
3.2. Tahapan Penelitian	27
3.3. Pengambilan Data	27
3.3.1. Pengambilan Data Sekunder	27
3.3.2. Pengambilan Data Primer	28
3.4. Pembuatan Data Quesioner	28
3.5. Teknik Pengambilan Sampel	28
3.6. Penentuan Jumlah Sampel	29
3.7. Pemilihan Lokasi Sampel	30
3.8. Pelaksanaan Pengumpulan Data	31
3.8.1. Pelaksaan Pengambilan Sampel	31
3.8.2. Ruang Lingkup Sampe	32
3.8.3. Pemilihan Sampel	32
3.9. Kondisi Alam	32
3.9.1. Letak Geografis	32
3.9.2. Topografi dan Iklim	36
3.10. Kondisi Ekonomi	37
3.11. Keadaan Penduduk	37
3.12. Transportasi	38
3.12.1. Panyabungan – Panyabungan Selatan	40
3.12.2. Panyabungan – Kotanopan	41

3.12.3. Panyabungan – Panyabungan Utara	41
3.12.4. Panyabungan – Siabu	42
BAB 4 ANALISA DATA	
4.1. Uraian Umum	44
4.2. Penyusunan Data	45
4.3. Metode Analisa	45
4.4. Analisa Penyebaran Angkutan di Tinjau dari Rute Jangkauan	45
4.4.1. Panyabungan – Panyabungan Selatan	46
4.4.2. Panyabungan – Kotanopan	47
4.4.3. Panyabungan – Panyabungan Utara	49
4.4.4. Panyabungan – Siabu	51
4.5. Karakteristik Pengguna Angkutan Umum Pedesaan	53
4.6. Persepsi Masyarakat Terhadap Angkutan Umum	55
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	63
5.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kelasifikasi Trayek	21
Tabel 3.1	Jumlah Penduduk di Kecamatan Mandailing Natal	29
Tabel 3.2	Kabupaten Mandailing Natal	33
Tabel 3.3	Luas dan Administrasi Kabupaten Mandailing Natal	36
Tabel 3.4	Jumlah Penduduk di Tiap Kecamatan Kabupaten Mandailing Natal	37
Tabel 3.5	Panjang Jalan Berdasarkan Kondisi	38
Tabel 3.6	Panjang Jalan Berdasarkan Tipe Perkerasa	39
Tabel 3.7	Daftar Trayek Angkutan Umum Pedesaan	39
Tabel 3.8	Daftar Jumlah Armada Angkutan Umum Pedesaan Kabupaten Mandailing Natal 40	
Tabel 4.1	Rute penyebaran angkutan	45
Tabel 4.2	Penumpang Menurut Umur dan Perjalanan	53
Tabel 4.3	Pendidikan Terakhir	54
Tabel 4.4	Jenis Pekerjaan	54
Tabel 4.5	Alasan Pengguna Angkutan Umum	57
Tabel 4.6	Tanggapan terhadap Kecepatan Angkutan Umum	58
Tabel 4.7	Tanggapan terhadap Ongkos Perjalanan	58
Tabel 4.8	Tanggapan terhadap Kenyamanan Angkutan	59
Tabel 4.9	Tanggapan terhadap Keamanan Angkutan	60
Tabel 4.10	Tanggapan terhadap Tingkat Keselamatan	60
Tabel 4.11	Tanggapan terhadap Layanan Angkutan Umum	61
Tabel 4.12	Tanggapan terhadap Angkutan Umum Memuaskan	62
Tabel 4.13	Tanggapan terhadap Angkutan Pedesaan Tidak Memuaskan	63
Tabel 4.14	Harapan Masyarakat Terhadap Pemerintah	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Jaringan Trayek Pola Radial	15
Gambar 2.2	Jaringan Trayek Pola Orthogonal/grid	16
Gambar 2.3	Jaringan Trayek Pola Radial Bersilang	16
Gambar 2.4	Jaringan Trayek Pola Jalur Utama Dengan feeder	17
Gambar 2.5	Jaringan Trayek Pola time Transfer Network	17
Gambar 3.1	Bagan Alir Penelitian	26
Gambar 3.2	Dena Lokasi Kabupaten Mandailing Natal	34
Gambar 3.3	Letak Lokasi Kecamatan Kabupaten Mandailing Natal	35
Gambar 3.4	Sekema rute Angkutan Umum Pedesaan Panyabungan (Batas Kota)	39
Gambar 4.1	Hasil Persentase Pengguna angkutan Berdasarkan Pendidikan Terakhir	54
Gambar 4.2	Hasil Persentase Penguana Angkutan Berdasarkan Jenis Pekerjaan	55
Gambar 4.3	Hasil Persentase Alasan penggunaan angkutan umum	57
Gambar 4.4	Hasil Persentase Persepsi Terhadap Kecepatan Angkutan Umum	58
Gambar 4.5	Hasil Persentase Persepsi Terhadap Tarif Ongkos	59
Gambar 4.6	Hasil Persentase Terhadap Kenyamanan Angkutan	59
Gambar 4.7	Hasil Persentase Terhadap Keamanan Pengguna Angkutan	60
Gambar 4.8	Hasil Persentase Penumpang Terhadap Tinggakat Keselamatan	61
Gambar 4.9	Hasil Persentase Pelayanan Angkutan Terhadap Penumpang	62
Gambar 4.10	Hasil Persentase Penumpang Terhadap Pelayanan Angkutan Yang Memuaskan	62
Gambar 4.11	Hasil persentase Penumpang Terhadap Layanan Angkutan Yang Tidak Memuaskan	63
Gambar 4.12	Hasil Persentase Harapan Masyarakat Terhadap Pemerintah	64

DAFTAR NOTASI

e	= Batas Toleransi Eror
JS	= Jumlah Seluruh Sampel Yang Akan diambil Kabupaten Mandailing Natal
L	= Jarak
N	= Jumlah Total Populasi
n	= Jumlah Sampel
n'	= Jumlah Sampel Per Kabupaten
PD_n	= Banyaknya Penduduk Pada Kecamatan n
T_o	= Waktu Operasi
T_r	= Waktu Putar
T_t	= Waktu Untuk Menurunkan dan Menaikkan Penumpang di terminal
V_c	= Kecepatan Komersial
V_0	= Kecepatan Operasi
$\sum P$	= Jumlah Keseluruhan Kecamatan di Kabupaten Mandailing Natal

DAFTAR SINGKATAN

BBM	= Bahan Bakar Minyak
BPS	= Badan Pusat Statistik
DISHUB	= Dinas Perhubungan
PP	= Peraturan Pemerintah
PP	= Pulang Pergi
PU	= Pekerjaan Umum
SD	= Sekolah Dasar
SLTA	= Sekolah Lanjutan Tingkat Atas
SLTP	= Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama
UMB	= Usaha Menengah Besar
UMK	= Usaha Mikro Kecil
UU	= Undang-undang

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi adalah pemindahan manusia atau barang dari satu tempat ketempat lainnya dengan menggunakan sebuah wahana yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Oleh karena itu transportasi menjadi bagian integral dari suatu fungsi masyarakat, karena menunjukkan hubungan yang sangat erat dengan gaya hidup, jangkauan dan lokasi dari kegiatan yang produktif. Negara Indonesia yang terdiri dari kira-kira 13.000 pulau, dengan jumlah penduduk yang lebih dari dua ratus juta orang, tentu saja sistem pengangkutan (transportasi) menjadi suatu hal yang sangat penting sekali. (Munawar, A. 2005).

Mobilitas manusia yang semakin beragam sangat perlu di dukung dengan adanya sistem transportasi yang berkelanjutan (*sustainable transport system*). Terutama bagi masyarakat pedesaan yang pada umumnya hidup dari kegiatan pertanian petani memerlukan akses termudah, termurah, dan tercepat ke pasar dalam menjual hasil produksinya.

Maka sistem pengangkutan pedesaan sebaiknya harus disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat pedesaan dimana pada umumnya bersifat pengangkutan barang. Untuk itu pelayanan yang diberikan sebaiknya mewujudkan rasa aman, nyaman, tepat dan teratur dengan biaya yang terjangkau oleh masyarakat pedesaan. Begitu juga dengan frekuensi operasi armada dan jalur yang akan dilalui oleh angkutan pedesaan tersebut

1.1.1 Transportasi Sebagai Suatu Sistem

Jika ditelaah menurut pengertiannya, transportasi sebagai suatu usaha untuk memindahkan atau membawa barang atau penumpang dari suatu tempat ketempat lainnya, maka makna transportasi jika diuraikan terdapat sesuatu yang pindah atau dibawa, sesuatu yang memindahkan, adanya suatu tempat asal serta ada pula tujuan berupa suatu tempat yang kesemuanya merupakan suatu mata rantai yang saling terkait, yang membentuk suatu kesatuan. Suatu bentuk kesatuan seperti

tersebut diatas biasanya di istilahkan dengan “sistem”.

Sistem itu sendiri dapat didefenisikan sebagai suatu group atau kumpulan dari beberapa bagian atau elemen yang saling berkaitan dan digunakan untuk suatu tujuan tertentu, dan apabila terjadi suatu perubahan pada salah satu elemennya, maka akan timbul efek terhadap elemen-elemen lainnya.

Sebagai suatu sistem transportasi dapat di uraikan atas lima elemen yaitu:

1. Kendaraan (*vehicle*)
2. Tenaga penggerak/sumber daya manusia
3. Jalan (dalam pengertian jalur gerak)
4. Terminal
5. Sistem kontrol/komunikasi

Tugas akhir ini akan membahas tentang Evaluasi Transportasi Angkutan Umum Pedesaan di Kabupaten Mandailing Natal.

Defenisi dari Evaluasi Transportasi Angkutan Umum Pedesaan di Kabupaten Mandailing Natal merupakan penilaian atau pun pengujian penelitian dari keadaan pergerakan transportasi angkutan pedesaan khususnya di wilayah Kabupaten Mandailing Natal. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pergerakan angkutan desa dalam mendukung transportasi dengan daerah lainnya khususnya dengan kota Penyabungan yang merupakan Ibu Kota Kabupaten juga berfungsi sebagai pusat kegiatan ekonomi, pendidikan, kesehatan dan pusat administrative Pemerintahan Kabupaten Mandailing Natal. adapun sistem angkutan yang ada sekarang ini sudah seharusnya di jadikan suatu moda yang di tingkatkan dan di prioritaskan pelayanannya.

Untuk mendukung perkembangan perekonomian suatu wilayah sektor transportasi memiliki peranan yang sangat penting. Apabila pengangkutan yang mana berfungsi sebagai penunjang tidak ada maka hasil memuaskan yang ingin dicapai untuk usaha pengembangan ekonomi dari suatu wilayah tidak dapat diharapkan. (Miro, F. 1997, Sistem Transportasi)

Kabupaten Mandailing Natal terdiri dari 23 (dua puluh tiga) kecamatan, yaitu :

1. Batahan
2. Batang Natal
3. Bukit Malintang

4. Huta Bargot
5. Kota Nopan
6. Lembah Sorik Merapi
7. Lingga Bayu
8. Muara Batang Gadis
9. Muara Sipongi
10. Naga Juang
11. Natal
12. Pakantan
13. Panyabungan Barat
14. Panyabungan
15. Panyabungan selatan
16. Panyabungan Timur
17. Panyabungan Utara
18. Puncak Sorik Merapi
19. Ranto Baek
20. Siabu
21. Sinunukan
22. Tambangan
23. Ulu Pungkut

Jarak antara kecamatan yang satu dengan yang lain yang terdiri dari desa- desa berjauhan satu sama lainnya. Desa-desa tersebut berada dalam keterbatasan dalam berbagai sarana yang berkaitan dengan peningkatan taraf kehidupan salah satunya transportasi. Hal tersebut mendasari keinginan penulis untuk mengetahui dan mengevaluasi transportasi angkutan umum pedesaan di Kabupaten Mandailing Natal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang telah di kemukakan di atas, didapat rumusan masalah yaitu.

1. Apakah penyebaran angkutan umum di Kabupaten Mandailing Natal sudah menjangkau semua desa-desa?

2. Bagaimana tingkat pelayanan angkutan umum, dan rute yang dilalui di lima (5) kecamatan terhadap masyarakat di Kabupaten Mandailing Natal?
3. Bagaimana karakteristik penumpang selaku pengguna angkutan umum di Kabupaten Mandailing Natal?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Mengingat luasnya penyebaran angkutan umum di wilayah Kabupaten Mandailing Natal dengan 23 Kecamatan, penulis membatasi ruang lingkup penelitian pada beberapa kecamatan atau desa-desa tertentu, adapun kecamatan tersebut yaitu: Panyabungan, Panyabungan Selatan, Kotanopan, Panyabungan Utara, Siabu. Yang terkait dalam pokok pembahasan ini.

Maka penulis mengevaluasi 8 (delapan) perusahaan angkutan umum pedesaan dengan 4 (empat) jalur yang menuju kota Panyabungan dan dari kota Panyabungan, yaitu : Trayek Panyabungan – Panyabungan Selatan; Panyabungan – Kotanopan; Panyabungan – Panyabungan Utara; Panyabungan – Siabu.

Adapun sistem transportasi angkutan pedesaan di Kabupaten Mandailing Natal yang menuju desa-desa maupun kota-kota disekitarnya, meliputi :

1. Sejauh mana Penyebaran angkutan umum ditinjau dari rute jangkauan di Wilayah Kabupaten Mandailing Natal
2. Bagaimana karakteristik penumpang sebagai pengguna angkutan umum.
3. Sejauh mana tingkat pelayanan angkutan umum terhadap masyarakat.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari studi ini adalah :

Untuk mengetahui sistem transportasi angkutan pedesaan di Kabupaten Mandailing Natal yang menuju desa-desa maupun kota-kota disekitarnya, meliputi:

1. Untuk mendapatkan penyebaran angkutan umum ditinjau dari rute jangkauan di wilayah Kabupaten Mandailing Natal.
2. Untuk mengetahui tingkat pelayanan angkutan umum dan rute yang dilalui di lima kecamatan di Kabupaten Mandailing Natal.

3. Untuk mengetahui karakteristik penumpang selaku pengguna angkutan umum di Kabupaten Mandailing Natal

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menambah ilmu pengetahuan peneliti tentang pengaruh pelayanan jasa terhadap angkutan umum.
2. Sebagai sumber informasi dalam melakukan penelitian selanjutnya sehingga hasilnya dapat lebih baik dari penelitian terdahulu.
3. Sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan bagi instansi terkait pemerintah Kabupaten Mandailing Natal, untuk memaksimalkan tingkat pelayanan sesuai dengan tipe angkutan umum pedesaan Kabupaten Mandailing Natal.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mencapai tujuan penelitian ini dilakukan beberapa tahapan yang dianggap perlu. Metode dan prosedur pelaksanaannya secara garis besar adalah sebagai berikut :

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, sistematika penulisan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini meliputi pengambilan teori-teori serta rumus-rumus dari berbagai sumber bacaan seperti buku, jurnal ilmiah, makalah-makalah seminar atau sumber-sumber internet yang berkaitan dengan tugas akhir ini.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan membahas tentang langkah-langkah kerja yang akan dilakukan dan cara memperoleh data yang relevan dengan penelitian ini. Dan juga membahas tentang langkah-langkah kerja yang akan dilakukan dan cara memperoleh data yang relevan dengan penelitian ini. Adapun data yang dibutuhkan sebagai berikut:

- a. Data primer
- b. Data sekunder

BAB 4. ANALISA DATA

Bab ini berisi tentang data yang telah di kumpulkan, lalu di analisa, sehingga dapat diperoleh kesimpulan.

BAB 5. KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dapat diambil setelah pembahasan seluruh masalah.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Angkutan Umum

Peran utama angkutan umum adalah melayani kepentingan mobilitas masyarakat dalam melakukan kegiatannya, baik dalam kegiatan sehari-hari yang berjangka pendek atau menengah (angkutan perkotaan / pedesaan dan angkutan antar kota dan propinsi). Aspek lain pelayanan angkutan umum adalah peranannya dalam pengendalian lalu lintas, penghematan energi dan pengembangan wilayah.

Dalam rangka pengendalian lalu lintas peranan layanan angkutan umum tidak bisa di tiadakan. Dengan ciri khas yang dimilikinya, yakni lintasan tetap dan mampu mengangkut banyak orang seketika, maka efesiensi penggunaan jaringan jalan menjadi lebih tinggi karena pada saat yang sama luasan jalan yang sama dimanfaatkan oleh lebih banyak orang. Disamping itu, jumlah kendaraan yang berlalu lalang dijalanan dapat dikurangi dengan demikian kelancaran arus lalu lintas dapat ditingkatkan.

Pengelolaan angkutan umum ini pun berkaitan dengan penghematan penggunaan bahan bakar minyak (BBM). Dibidang perangkutan, penghematan energi BBM sudah lama menjadi bahan pikiran para ahli terkait, selain itu layanan angkutan umum juga perlu ditingkatkan.

Berkaitan dengan pengembangan wilayah, angkutan umum juga sangat berperan dalam menunjang interaksi sosial-budaya masyarakat. Pemanfaatan sumber daya alam maupun mobilisasi sumber daya manusia serta pemerataan pembangunan daerah beserta hasil-hasil nya, didukung oleh sistem perangkutan yang memadai dan sesuai dengan tuntutan kondisi setempat.

2.2. Pengertian Angkutan Umum

Angkutan adalah perpindahan orang dan atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan. Kendaraan adalah suatu alat yang dapat bergerak di jalan, terdiri dari kendaraan bermotor atau kendaraan tidak

bermotor. Kendaraan bermotor merupakan kendaraan yang digerakkan oleh peralatan teknik yang berada pada kendaraan tersebut. (Adnin Arafah, 2013).

Kendaraan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk dipergunakan oleh umum dengan dipungut bayaran. Kendaraan umum dapat berupa mobil penumpang, bus kecil, bus sedang, dan bus besar. Armada adalah aset berupa kendaraan yang merupakan tanggung jawab perusahaan, baik yang dalam keadaan siap guna dalam konservasi.

Angkutan umum penumpang merupakan bagian dari sistem transportasi yang berfungsi sebagai salah satu kebutuhan pokok masyarakat dan merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan. Prinsip dasar untuk memahami pengertian mengenai angkutan umum penumpang yaitu manusia yang pada dasarnya tidak ingin berpergian dengan angkutan umum melainkan lebih memilih menggunakan angkutan pribadi. Maka angkutan umum penumpang dapat diartikan sebagai angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem bayar atau sewa. Dimana angkutan umum penumpang terdiri dari angkutan kota, angkutan pedesaan (bus, mini bus, dan sebagainya), kereta api, angkutan air, dan angkutan udara. Keberadaan angkutan umum sangat dibutuhkan tetapi apabila tidak ditangani secara baik dan benar akan menjadi masalah yang cukup berarti bagi kita.

Tujuan utama dari keberadaan angkutan umum penumpang adalah menyelenggarakan angkutan umum yang baik dan layak bagi masyarakat. Pengadaan pelayanan angkutan umum penumpang memang secara langsung mengurangi banyaknya kendaraan pribadi. Pelayanan angkutan umum penumpang akan berjalan dengan baik apabila tercipta keseimbangan antara ketersediaan dan permintaan. Dalam hal ini pemerintah perlu campur tangan dengan tujuan antara lain: menjamin sistem operasi yang aman bagi kepentingan masyarakat pengguna jasa angkutan, petugas pengelola angkutan dan pengusaha jasa angkutan; mengarah agar kegiatan angkutan tidak mengganggu lingkungan; menciptakan persaingan yang sehat; membantu perkembangan dan pembangunan nasional maupun daerah dengan meningkatkan pelayanan jasa angkutan; menjamin pemerataan jasa angkutan sehingga tidak ada pihak yang dirugikan; dan mengendalikan operasi pelayanan jasa angkutan.

Untuk melakukan perjalanan maka manusia memerlukan angkutan umum.

Adapun alasan-alasan yang menyebabkan orang melakukan perjalanan di bagi atas beberapa bagian seperti berikut ini:

1. Perjalanan untuk bekerja

Untuk perjalanan jenis ini, pelayanan angkutan umum hendaknya memenuhi syarat, yaitu dapat meminimumkan waktu. Jadi angkutan umum tersebut harus cepat dan tepat waktu, menjamin martabat pengguna angkutan umum, khususnya untuk perjalanan jarak jauh mampu menyediakan pelayanan makan dan ruang kerja yang layak. Oleh karena orang-orang mulai bekerja pada waktu yang hampir bersamaan (mayoritas sama), kebutuhan angkutan umum pada waktu itu adalah tinggi. Puncak kebutuhan ini tidak begitu tinggi apabila orang-orang mengakhiri pekerjaan pada waktu yang berbeda.

2. Perjalanan untuk kesekolah atau kuliah

Sektor pendidikan adalah salah satu sektor yang sangat penting, karena ini menyangkut seluruh lapisan masyarakat. Oleh karena itu kebutuhan angkutan umum sangat besar untuk melakukan kegiatan ini, dikarenakan jumlah pelakunya yang sangat besar. Saat ini adalah hal yang sangat baik apabila sekolah-sekolah menyediakan fasilitas bus sekolah, hal ini guna mengurangi kemacetan pada saat jam puncak sekolah yaitu pada saat masuk dan keluar sekolah. Dengan adanya bus tersebut pengguna mobil pribadi dapat berkurang, sehingga kemacetan dapat sedikit berkurang.

3. Perjalanan untuk berbelanja

Perkembangan pusat-pusat perbelanjaan, membangkitkan kebutuhan akan angkutan, terlebih jika orang mulai berbelanja jauh dari tempat tinggalnya.

4. Perjalanan untuk rekreasi

Masing masing orang yang tidak mempunyai angkutan sendiri akan memerlukan angkutan umum untuk mengadakan rekreasi seperti mengunjungi teman dan sanak saudara, pergi menonton pertandingan olah raga dan sebagainya.

5. Perjalanan dengan alasan sosial

Beberapa perjalanan penumpang yang dilakukan adalah untuk alasan sosial. Contohnya untuk mengunjungi teman atau sanak saudara yang sedang

sakit.

Menghadiri pemakam, dan sebagainya. Walaupun jumlah perjalanan ini biasanya hanya merupakan bagian kecil dari seluruh kegiatan perjalanan yang menggunakan angkutan umum, ini tetap merupakan satu hal yang penting.

Tarif angkutan umum adalah biaya yang dibayarkan oleh pengguna jasa angkutan umum persatuan berat atau penumpang per km. Penetapan tarif dimaksudkan untuk mendorong terciptanya pengguna prasarana dan sarana perangkutan secara optimum dengan mempertimbangkan lintas yang bersangkutan. Guna melindungi konsumen, pemerintah menetapkan tarif maksimum, dan bila dianggap perlu untuk menjaga persaingan sehat, pemerintah juga menerapkan tarif minimum. Sementara itu tarif harus ditetapkan sedemikian rupa sehingga masih memberikan keuntungan wajar kepada pengusaha angkutan umum penumpang.

2.3. Kelembagaan Angkutan Umum

Buruknya kondisi angkutan umum yang ada saat ini di Indonesia salah satunya disebabkan karena sistem kelembagaan yang belum optimal. Dikatakan belum optimal karena pihak-pihak yang terlibat dalam organisasi penyelenggaraan angkutan umum belum tertata dengan baik. Masing-masing pihak yang terlibat belum secara maksimal menyadari fungsi dan peranannya, sehingga secara keseluruhan penyelenggaraan angkutan umum tidak mempunyai visi yang jelas.

Sistem kelembagaan angkutan umum di definisikan sebagai hal-hal yang berkaitan dengan siapa yang bertanggung jawab terhadap aspek apa dan bagaimana mekanisme kerja dari masing-masing aspek yang dikerjakan. Aspek kegiatan penyelenggaraan angkutan umum terbagi empat yakni tata laksana perencanaan, pengoperasian, administrasi, dan regulasi.

2.3.1 Tata laksana perencanaan

Aspek yang berkaitan dengan tata laksana perencanaan terdiri dari dua hal utama yakni perencanaan strategis dan perencanaan operasional. Perencanaan strategis merupakan perencanaan awal yang dilakukan dalam tinjauan system atau dalam tinjauan daerah secara keseluruhan. Perencanaan strategis pada dasarnya

merupakan perencanaan awal yang dilakukan secara agregat dan komprehensif dengan memperhatikan seluruh aspek sosial ekonomi pedesaan dan juga dengan memperhatikan sistem transportasi desa secara keseluruhan. Sasaran dari perencanaan strategis adalah diperolehnya gambaran sistem angkutan umum yang meliputi:

1. Pola konfigurasi sistem jaringan rute.
2. Struktur jaringan rute (pola dan hirarki rute).
3. Interkoneksi antar rute.
4. Estimasi volume penumpang pada masing-masing rute.
5. Kelas moda angkutan umum yang digunakan.
6. Pola interkoneksi antar moda (*intermodality*)

Perencanaan strategis diperlukan agar pengoperasian rute-rute angkutan umum dapat terorganisir secara sistem dan terjadi interaksi yang optimal antara satu rute dengan rute lainnya. Dengan demikian sasaran agar dapat dicapainya suatu sistem angkutan umum yang efektif dan efisien dapat dicapai. Bagi seorang pengguna angkutan umum misalnya dapat dengan mudah dan cepat berpergian dari satu tempat ketempat lainnya dengan menggunakan angkutan umum yang ada, meskipun harus pindah dari satu rute ke rute lainnya dengan moda yang berbeda. namun perlu diperhatikan hasil dari perencanaan strategis tidak dapat langsung diterapkan secara operasional karena keluaran yang dihasilkan tidak cukup rinci. Untuk itu perlu di analisis lebih mendalam untuk masing-masing rute agar diperoleh spesifikasi yang lebih rinci yang dapat di gunakan sebagai acuan bagi pengoperasian angkutan umum untuk setiap rutenya.

Perencanaan operasional pada dasarnya merupakan kajian perencanaan dalam skala rute. Dengan demikian perencanaan operasional merupakan tahap lanjut dari perencanaan strategis. Dalam perencanaan operasional tinjauan dilakukan secara individual dan *isolated* yaitu berdasarkan informasi yang diperoleh dari perencanaan strategis sebelumnya. Kajian ini diperlukan dalam usaha mencari spesifikasi teknis operasional dari suatu rute dalam tingkat yang sangat rinci, yang selanjutnya dapat dijadikan acuan bagi pengoperasian rute yang dimaksud. Dikatakan sangat rinci karena aspek-aspek teknis operasional ditentukan disini, seperti jumlah armada, frekuensi dan lain sebagainya secara

lebih lengkap informasi yang diperoleh dari tahap perencanaan operasional meliputi:

1. Jenis dan tipe kendaraan.
2. Kapasitas kendaraan.
3. Jumlah armada.
4. Frekuensi pelayanan.
5. Selang waktu / jarak rata-rata kendaraan (*headway*).
6. Sistem tarif.
7. Besaran tarif.
8. Penjadwalan.
9. Estimasi biaya operasional.
10. Estimasi jumlah penumpang terangkut.
11. Estimasi pendapatan (*revenue*).
12. Estimasi tingkat keuntungan tingkat operasional.

2.3.2 Tata Laksana Pengoperasian

Aspek yang berkaitan dengan tata laksana pengoperasian meliputi semua aspek pelaksanaan di lapangan seperti prosedur administrasi, teknis maupun operasional. Prosedur administrasi meliputi mekanisme dan sistem administrasi diperlukan oleh seorang pengendara dalam pengoperasian kendaraanya. Ini mencakup prosedur pencatatan dan pelaporan pada titik-titik tertentu pada rute yang di layaninya. Prosedur teknis meliputi segala urutan tindakan teknis yang diperlukan bagi pengoperasian kendaraan, termasuk jika mengalami masalah teknis dilapangan.

Sedangkan prosedur operasional meliputi aspek-aspek operasional dari pengoperasian kendaraan, seperti jadwal prosedur pelayanan penumpang, penarikan karcis dan prosedur pengumpulan hasil karcis. Jadi secara umum dapat dikatakan bahwa sistem pengoperasian mengatur bagaimana penyelenggaraan angkutan umum disampaikan atau di tawarkan kepada pengguna jasa (penumpang). Aspek tata pelaksanaan operasional juga mengatur tentang hal yang berkaitan dengan mekanisme dalam skala operator, seperti hubungan kerja antar pemilik dengan pengemudi, sistem pengoperasian kendaraan (tanpa kernet),

jumlah armada yang dioperasikan, frekuensi yang diberikan dan tingkat tarif yang di tawarkan.

Pada kenyataannya sistem operasional sepenuhnya mengacu pada segala hal yang dihasilkan oleh perencanaan operasional. Tentu saja dalam hal ini modifikasi seperlunya akan diperlukan sesuai dengan kondisi objektif yang ada dilapangan.

2.3.3 Tata Laksana Administrasi

Aspek yang berkaitan dengan tata laksana administrasi meliputi semua aspek yang meliputi dengan masalah dan mekanisme perizinan yang diperlukan bagi pengoperasian angkutan umum. Mekanisme perizinan dimaksud meliputi siapa atau lembaga mana yang berhak mengeluarkan perizinan dan bagaimana mekanisme dan persyaratannya agar perizinan yang dimaksud dapat dikeluarkan.

Perizinan dimaksud meliputi seluruh perizinan yang berkaitan dengan penyelenggaraan angkutan umum, mulai dari izin usaha angkutan umum, izin trayek sampai dengan izin operasi. Tata laksana administrasi juga berkaitan dengan mekanisme pendanaan dan subsidi (jika diperlukan) dari penyelenggaraan angkutan umum. Tata cara tersebut meliputi proses, pihak (lembaga) yang mengajukan, pihak (lembaga) yang menerima dan mekanisme pengaturannya. Aspek yang berkaitan dengan administrasi dan pendanaan biasanya diatur oleh peraturan pemerintah yang dikeluarkan departemen perhubungan yang dari waktu ke waktu mungkin saja berubah sesuai kondisi yang ada.

2.3.4 Tata laksana Regulasi

Aspek yang berkaitan dengan tata laksana regulasi meliputi semua aspek yang berkaitan dengan mekanisme pengawasan yang dilakukan dalam usaha menjamin agar kondisi operasional angkutan umum dilapangan sesuai dengan apa yang direncanakan sebelumnya dalam perencanaan operasional maupun perencanaan strategis. Maksudnya adalah agar pihak pengguna angkutan umum (penumpang) tidak dirugikan oleh pelayanan yang diberikan oleh operator (penyedia jasa angkutan).

Ada dua hal yang berkaitan dengan aspek regulasi ini yaitu aspek *legal* dan

reiforcement. Aspek legal berkaitan dengan peraturan-peraturan maupun perundangan yang memungkinkan diadakannya pengawasan dan pemantauan sedangkan aspek *reiforcement* berkaitan dengan mekanisme pengawasan yang dilakukan di lapangan. Dalam kenyataan aspek regulasi tidak selalu ada dalam suatu mekanisme penyelenggaraan angkutan umum. Ada tidaknya aspek pengawasan ini sangat tergantung pada kebijakan pemerintah. Tapi pada prinsipnya aspek regulasi diadakan dalam usaha menjamin agar pelaksanaan angkutan umum dapat dilakukan dengan benar bagi kepentingan masyarakat luas.

2.4. Jenis Pelayanan Angkutan Umum

Pengangkutan orang dengan pengangkutan umum dilakukan dengan menggunakan mobil bus atau mobil penumpang. Pengangkutan orang dengan kendaraan umum dilayani dengan:

1. Trayek tetap dan teratur

Trayek tetap dan teratur Adalah pelayanan angkutan umum yang dilakukan dalam jaringan trayek secara teratur dengan jadwal tetap atau tanpa terjadwal. Jaringan trayek adalah kumpulan dari trayek yang menjadi satu kesatuan pelayanan angkutan orang. Jaringan trayek ditetapkan dengan memperhatikan:

- a. Kebutuhan angkutan.
- b. Kelas jalan yang sama.
- c. Tingkat pelayanan.
- d. Jenis pelayanan jalan.
- e. Rencana umum tata ruang.
- f. Kelestarian lingkungan.

2. Tidak dalam trayek

Pengangkutan orang dengan angkutan umum tidak dalam trayek dari:

- a. Pengangkutan dengan menggunakan taksi.
- b. Pengangkutan dengan cara sewa.
- c. Pengangkutan untuk keperluan wisata.
- d. Angkutan penumpang khusus.

Faktor yang mempengaruhi tingkat pelayanan jalan dapat di kelompokkan menjadi dua yaitu:

1. Faktor Jalan

Lebar lajur, kebebasan lateral, bahu jalan, ada tidaknya median, kondisi permukaan jalan, *alignment*, kelandaian jalan, trotoar, dan lain-lain.

2. Faktor Lalu Lintas

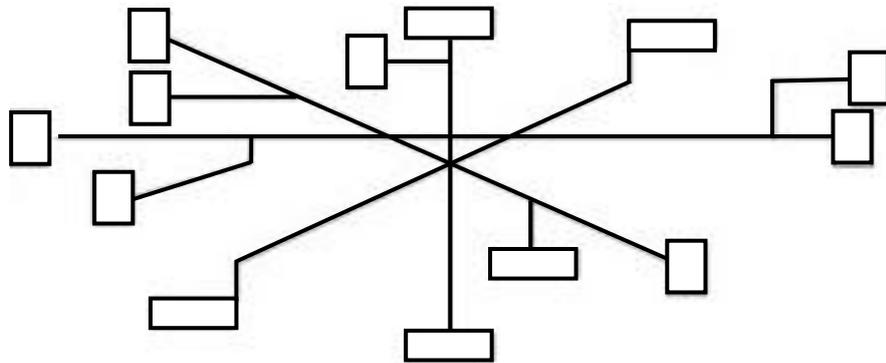
Komposisi lalu lintas, volume, distribusi lajur, dan gangguan lalu lintas, adanya kendaraan tidak bermotor, gangguan samping, dan lain-lain.

2.5. Jaringan Trayek

Jaringan trayek adalah kumpulan trayek yang menjadi satu kesatuan pelayanan angkutan orang. Pola jaringan trayek menurut Giannopoulos (1989) ditunjukkan pada gambar 2.1 – 2.5.

a. Pola radial

Pada pola radial, seluruh atau hampir seluruh jalur utama membentuk jari-jari dari pusat ke daerah pinggiran kota. memutar pusat kota atau berhenti di pusat kota. Pola ini diilustrasikan pada Gambar 2.1

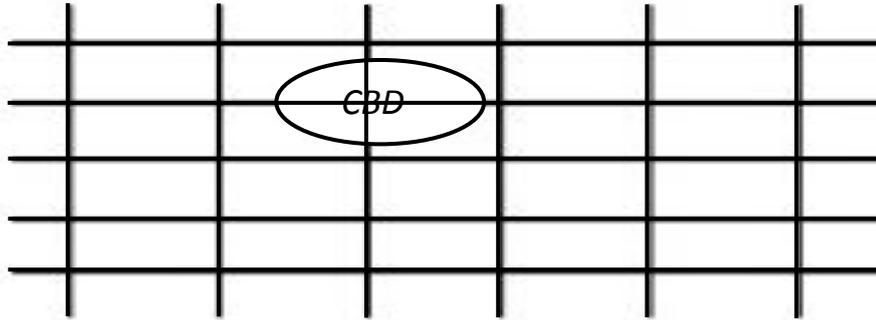


Gambar 2.1: Jaringan trayek pola radial (Giannopoulos, 1989).

b. Pola orthogonal/grid

Pola orthogonal/grid ditandai dengan lintasan-lintasan yang membentuk grid (kisi-kisi) sebagian menuju ke pusat kota dan sebagian lainnya tidak menuju pusat kota. Tujuan utama pola ini memberikan pelayanan yang sama

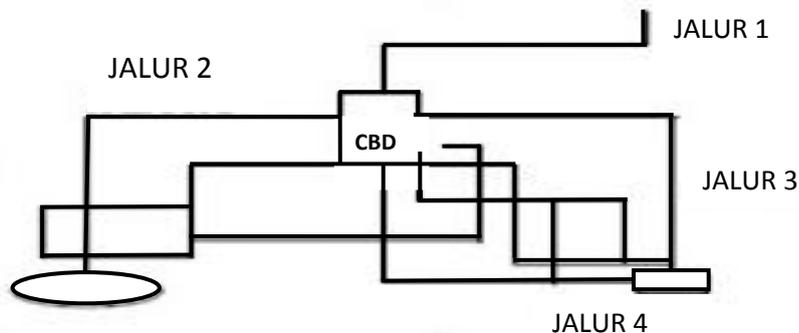
untuk semua bagian kota. Pola ini diilustrasikan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2: Jaringan trayek pola orthogonal/grid (Giannopoulos, 1989).

c. Pola radial bersilang

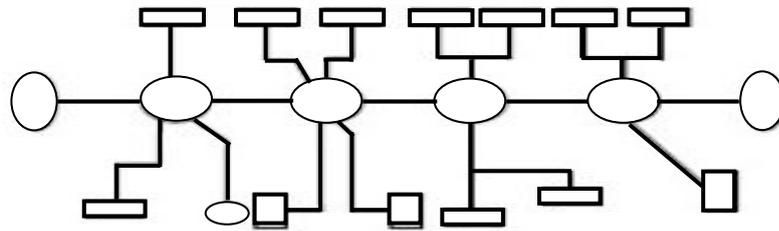
Pola radial bersilang bertujuan untuk mempertahankan karakteristik pola grid dan tetap mendapatkan keuntungan pola radial dengan saling menyalangkan lintasan dan menyediakan titik-titik tambahan dimana lintasan saling bertemu seperti di pusat-pusat perbelanjaan atau di tempat pendidikan. Pola ini diilustrasikan pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3: Jaringan trayek pola radial bersilang (Giannopoulos, 1989).

d. Pola jalur utama dengan *feeder*

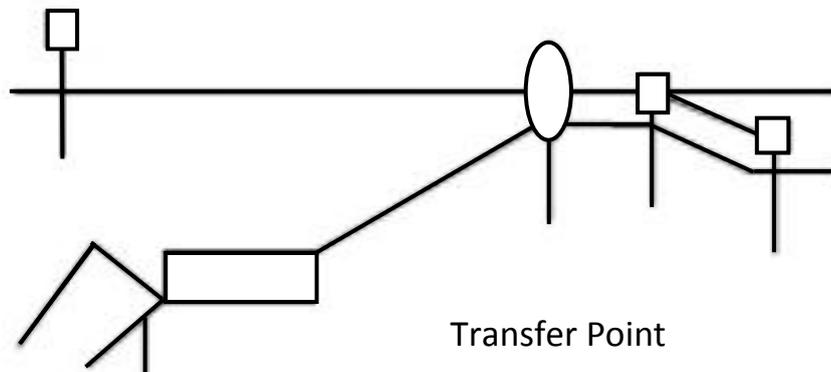
“*feeder*” adalah jalan-jalan yang menuju jalur utama. Jalan arteri melayani koridor utama yang berbentuk linier atau memanjang kondisi topografi dan pola jaringan jalan, atau perkembangan kotaberbentu linier dan lain-lain. Untuk itu dipilih pelayanan jenis *feeder* berupa lintasan menuju jalan utama dari pada membuat lintasan angkutan kota sepanjang jalan untuk mencapai tujuan. Sedangkan keuntungan dapat meningkatkan pelayanan jalur utama. Pola diilustrasikan pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4: Jaringan trayek pola jalur utama dengan *feeder* (Giannopoulos, 1989).

e. Pola *time transfer network*

Untuk pola *time transfer network* perlu perencanaan sangat cermat, karna membutuhkan koordinasi antara perencanaan rute dan penjadwalan. Keuntungan pola ini adalah penumpang tidak perlu kepusat kota untuk berindah atau menunggu lama, karena seluruh lintasan melayani titik-titik perpindahan penumpang dengan frekuensi, jadwal kedatangan dan keberangkatan yang sama, sehingga angkutan kota dijadwalkan saling bertemu atau bersimpangan selama waktu tertentu untuk penumpang berpindah kendaraan. Pola ini diilustrasikan pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5: Jaringan trayek pola *time transfer network* (Giannopoulos, 1989).

Faktor yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menerapkan jaringan trayek adalah sebagai berikut:

1. Pola tata guna lahan

Pelayanan angkutan umum diusahakan mampu menyediakan aksesibilitas yang baik. Untuk memenuhi hal itu, lintasan trayek angkutan

umum diusahakan melewati tata guna tanah dengan potensi permintaan yang tinggi. Demikian juga lokasi-lokasi yang potensial menjadi tujuan berpergian diusahakan menjadi prioritas pelayanan.

2. Pola pergerakan penumpang angkutan umum

Rute angkutan umum yang baik adalah arah yang mengikuti pergerakan penumpang angkutan sehingga tercipta pergerakan yang lebih efisien. Trayek angkutan umum harus dirancang sesuai dengan pola pergerakan penduduk yang terjadi, sehingga transfer moda yang terjadi pada saat penumpang mengadakan perjalanan dengan angkutan umum yang diminimumkan.

3. Kepadatan penduduk

Salah satu faktor yang menjadi prioritas pelayanan angkutan umum adalah wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi, yang pada umumnya merupakan wilayah yang mempunyai potensi permintaan yang tinggi. Trayek angkutan umum yang ada diusahakan sedekat mungkin menjangkau wilayah itu.

4. Daerah pelayanan

Pelayanan angkutan umum, selain memperhatikan wilayah-wilayah potensial pelayanan, juga menjangkau semua wilayah perkotaan yang ada. Hal itu sesuai dengan konsep pemerataan wilayah perkotaan yang ada. Hal itu sesuai dengan konsep pemerataan pelayanan terhadap penyediaan fasilitas angkutan umum.

5. Karakteristik jaringan jalan

Kondisi jaringan jalan akan menentukan pola pelayanan trayek angkutan umum. Karakteristik jaringan jalan meliputi konfigurasi, klasifikasi, fungsi, lebar jalan, dan tipe operasi jalan.

2.6. Macam-macam Jaringan trayek

Menurut PP No. 41 tahun 1993 Jaringan Trayek dibagi atas:

1. Trayek antar kota antar provinsi yaitu trayek yang melalui lebih dari satu wilayah Provinsi Daerah Tingkat 1;

Trayek antar kota antar propinsi dan trayek lintas batas negara diselenggarakan

dengan memenuhi ciri-ciri pelayanan yaitu sebagai berikut:

- a. mempunyai jadwal tetap.
 - b. Pelayanan cepat.
 - c. Dilayani oleh mobil bus umum.
 - d. Prasarana jalan yang dilalui memenuhi ketentuan kelas jalan.
2. Trayek antar kota dalam provinsi yaitu trayek yang melalui antar Daerah Tingkat II dalam satu wilayah Provinsi Daerah Tingkat I:

Trayek antar kota dalam provinsi diselenggarakan dengan memenuhi ciri- ciri pelayanan sebagai berikut:

- a. Mempunyai jadwal yang tetap.
 - b. Pelayanan cepat atau lambat.
 - c. Dilayani oleh mobil bus umum.
 - d. Prasarana jalan yang dilalui memenuhi ketentuan kelas jalan.
3. Trayek kota yaitu trayek yang seluruhnya berada dalam satu wilayah kotamadya Daerah Tingkat II atau trayek dalam daerah khusus ibukota jakarta:
Trayek kota terdiri dari:

- a. Trayek utama yang diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan:
 - mempunyai jadwal tetap;
 - melayani angkutan antar kawelasan utama, antar kawasan utama dan kawasan pendukung dengan ciri melakukan perjalanan ulang-alik secara tetap dengan pengangkutan yang bersifat massal;
 - Dilayani oleh bus umum;
 - Pelayanan cepat atau lambat;
 - Jarak pendek;
 - Melalui tempat-tempat yang ditetapkan hanya untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.
- b. Trayek cabang yang diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan:
 - mempunyai jadwal tetap;
 - Melayani angkutan antara kawasan pendukung dan kawasan pemukiman;
 - Dilayani dengan mobil bus umum;
 - Pelayanan cepat dan lambat;
 - Jarak pendek;

- Melalui tempat-tempat yang ditetapkan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.
- c. Trayek ranting yang diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan:
- melayani angkutan dalam kawasan pemukiman;
 - Dilayani dengan bus umum dan atau mobil penumpang umum;
 - Pelayanan lambat;
 - Jarak pendek;
 - Melalui tempat-tempat yang ditetapkan untuk menaikkan dan menurunkann penumpang.
- d. Trayek langsung yang diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan:
- Mempunyai jadwal tetap;
 - Melayani angkutan antar kawasan secara tetap yang bersifat massal dan langsung;
 - Dilayani dengan mobil bus dan umum;
 - Pelayanan cepat;
 - Jarak pendek;
 - Melalui tempat-tempat yang ditetapkan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.
4. Trayek pedesaan yaitu trayek yang seluruhnya berada dalam satu wilayah kabupaten Daerah Tingkat II;
- Trayek pedesaan diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan sebagai berikut:
- a. Mempunyai jadwal yang tetap atau tidak terjadwal;
 - b. Pelayanan lambat;
 - c. Dilayani oleh mobil bus umum atau mobil penumpang umum;
 - d. Prasarana jalan yang dilalui memenuhi ketentuan kelas jalan.
5. Trayek lintas batas negara yaitu trayek yang melewati atau melalui batas negara. Dari pembagian jenis jaringan trayek yang dijelaskan diatas, jenis yang dibahas adalah jenis trayek pedesaan. adapun penggolongan klasifikasi trayek dan jenis pelayanan serta jenis angkutan dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1: Klasifikasi Trayek (Departemen Perhubungan RI, 2002).

Klasifikasi Trayek	Jenis Pelayanan	Jenis Angkutan	Kapasitas Penumpang Perhari /
Utama	<ul style="list-style-type: none"> • Non Ekonomi • Ekonomi 	<ul style="list-style-type: none"> • Bus besar (lantai ganda) • Bus besar (lantai tunggal) 	1.500 - 1.800 1.000 - 1.200 500 – 600
Cabang	<ul style="list-style-type: none"> • Non Ekonomi • Ekonomi 	<ul style="list-style-type: none"> • Bus besar • Bus Sedang • Bus kecil 	1.000 - 1.200 500 - 600 300 – 400
Ranting	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomi 	<ul style="list-style-type: none"> • Bus sedang • Bus kecil • Bus MPU (hanya roda 4) 	500 – 600 300 - 400 250 – 300
Langsung	<ul style="list-style-type: none"> • Non Ekonomi 	<ul style="list-style-type: none"> • Bus besar • Bus sedang • Bus kecil 	1.000 - 1.200 500 - 600 300 – 400

2.7. Ciri Permasalahan Transportasi

Permasalahan transportasi dan teknik perencanaannya mengalami revolusi yang pesat sejak tahun 1980-an. Pada saat ini kita masih merasakan banyak permasalahan transportasi yang sebenarnya sudah terjadi sejak tahun 1960-an dan 1970-an, misalnya kemacetan, polusi suara dan udara, kecelakaan, dan tundaan. Ruang lingkup permasalahan transportasi telah bertambah luas dan permasalahannya itu sendiri bertambah parah, baik di negara maju maupun di negara sedang berkembang.

Permasalahan ini tidak hanya terbatas pada jalan raya saja. Pertumbuhan ekonomi menyebabkan mobilitas seseorang meningkat sehingga kebutuhan pergerakannya pun meningkat melebihi kapasitas prasarana transportasi yang ada. Kurangnya investasi pada suatu sistem jaringan dalam waktu yang cukup lama dapat mengakibatkan sistem prasarana transportasi menjadi sangat rentan terhadap kemacetan apabila volume lalu lintas melebihi dari rata-rata.

Kebutuhan akan pelayanan transportasi bersifat sangat kualitatif dan mempunyai ciri yang berbeda-beda sebagai fungsi dari waktu, tujuan perjalanan, frekuensi, dan lain-lain. Pelayanan transportasi yang tidak sesuai dengan kebutuhan pergerakan menyebabkan sistem transportasi tersebut tidak berguna.

Pemenuhan kebutuhan merupakan kegiatan yang biasanya harus dilakukan setiap hari, misalnya pemenuhan kebutuhan akan pekerjaan, pendidikan, kesehatan, dan olah raga. Kita sebenarnya tidak perlu bergerak kalau semua kebutuhan tersebut tersedia ditempat kita berada (tempat tinggal).

Daerah pemukiman, industri, pertokoan, perkantoran, fasilitas hiburan dan fasilitas sosial, semuanya mempunyai beberapa persyaratan teknis dan non teknis yang harus dipenuhi dalam menentukan lokasinya. Setiap lahan atau tata guna lahan mempunyai ciri teknis tersendiri yang dapat menentukan jenis kegiatan yang cocok dilokasi tersebut. Beberapa ciri teknis yang sering dipakai adalah kondisi topografi (datar, bukit, pegunungan), kesuburan tanah, dan geologi. Akibatnya, lokasi kegiatan tersebar secara heterogen didalam ruang yang menyebabkan perlu adanya pergerakan yang digunakan untuk proses pemenuhan kebutuhan.

Dalam melakukan pergerakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut, kita mempunyai dua pilihan, yaitu bergerak dengan moda transportasi atau tanpa moda transportasi (berjalan kaki). Pergerakan tanpa moda (transportasi biasanya berjarak pendek 1-2 km), sedangkan pergerakan dengan moda transportasi berjarak sedang atau jauh. Jenis moda transportasi yang digunakan beragam, seperti mobil pribadi, taksi, bus , kereta api, sepeda motor, pesawat terbang, dan kapal laut.

2.8. Penentuan Jumlah Sampel

Untuk mengetahui besarnya sampel yang di ambil dan dapat mewakili suatu populasi, maka digunakan rumus Solvin seperti pada Pers. 2.1.

$$n = N / (1 + N \cdot (e)^2) \quad (2.1)$$

Dimana:

n = jumlah sampel.

N = Jumlah total populasi

e = Batas toleransi eror

2.9. Pemilihan Lokasi Sampel

Pemilihan lokasi sampel dari beberapa kecamatan yang berada di Kabupaten

Mandailing Natal sebagai wilayah studi terdiri dari 5 kecamatan, dapat ditentukan dengan Pers. 2.2.

$$n' = \{ PD_n / \Sigma P \} JS \quad (2.2)$$

Dimana:

n' = Jumlah sampel per Kabupaten

PD_n = Banyaknya penduduk pada Kecamatan n

ΣP = Jumlah seluruh Kecamatan di Kabupaten Mandailing Natal

JS = Jumlah seluruh sampel yang akan diambil di Kabupaten Mandailing Natal.

2.10. Analisa penyebaran angkutan di tinjau dari rute jangkauan

Dengan pengamatan selama 3 hari penulis dapat melihat sejauh mana rute jangkauan yang dilalui oleh angkutan tersebut, berdasarkan wilayah dan rute yg telah di jadikan tempat penelitian oleh penulis.

2.10.1 Kualitas Pelayanan

Standar pelayanan (*service standard*) adalah merupakan parameter yang digunakan dalam menilai kualitas pelayanan kendaraan umum baik itu secara keseluruhan maupun pada trayek tertentu. Dalam menganalisa operasi pelayanan penyebaran angkutan dapat di tentukan dengan menganalisa Jarak rute (L), yaitu panjang dari titik awal rute sampai titik akhir rute dalam kilometer, Waktu operasi (T_o), waktu perjalanan dari titik awal rute sampai ke titik akhir rute. Biasanya waktu operasi diperoleh berdasarkan dari hasil survei dilapangan, waktu berhenti di terminal untuk menurunkan atau menaikkan penumpang dan biasanya waktu berhenti di terminal berupa ketentuan atau rencana yang akan ditetapkan. Sedangkan Waktu putar (T_r), yaitu waktu perjalanan pulang pergi pada suatu rute tertentu (waktu perjalanan dari titik awal rute sampai titik awal rute lagi). Waktu putar dapat dihitung dengan Pers. 2.3.

$$T_r = 2(T_o + T_t) \quad (2.3)$$

Dimana:

T_t = Waktu berhenti di terminal untuk menurunkan atau menaikkan penumpang dan biasanya waktu berhenti di terminal berupa ketentuan atau rencana yang akan ditetapkan.

T_r = Waktu putar.

T_o = Waktu operasi.

2.10.2 Kecepatan Operasi

Kecepatan Operasi (V_o), yaitu kecepatan perjalanan dari titik awal rute ke titik akhir rute. Kecepatan operasi dapat dihitung dengan Pers. 2.4.

$$V_o = 60 \times \frac{L}{T_o} \quad (2.4)$$

Dimana:

V_o = Kecepatan operasi.

L = Jarak.

T_o = Waktu operasi angkutan.

2.10.3 Kecepatan Komersial

Kecepatan komersial (V_c), yaitu kecepatan perjalanan pulang pergi pada suatu rute (kecepatan perjalanan dari titik awal rute ke titik rute dan tiba kembali di titik awal rute) dapat dihitung dengan Pers. 2.5.

$$V_c = 120 \times \frac{L}{T_o} \quad (2.5)$$

Dimana:

V_c = Kecepatan komersil.

L = Jarak.

T_o = Waktu operasi.

2.10.4 Faktor Muat (Load Faktor)

Faktor muat adalah rasio jumlah penumpang dengan kapasitas tempat duduk per satuan waktu tertentu. Dapat dihitung dengan pers. (2.6).

$$L_f = \frac{JP}{C} \times 100\% \quad (2.6)$$

Dimana :

L_f : Loading faktor / Faktor muat

JP : Jumlah penumpang per kendaraan umum

C : Kapasitas penumpang per kendaraan umum

2.10.5 Waktu Siklus

Waktu siklus adalah waktu yang diperlukan oleh angkutan umum untuk menjalani suatu putaran atau dua rit pelayanan trayek dari terminal asal kembali lagi ke terminal asal. Dapat dihyung dengsn pers. (2.7)

$$CT_{ABA} = (T_{AB} + T_{BA}) \quad (2.7)$$

Dimana

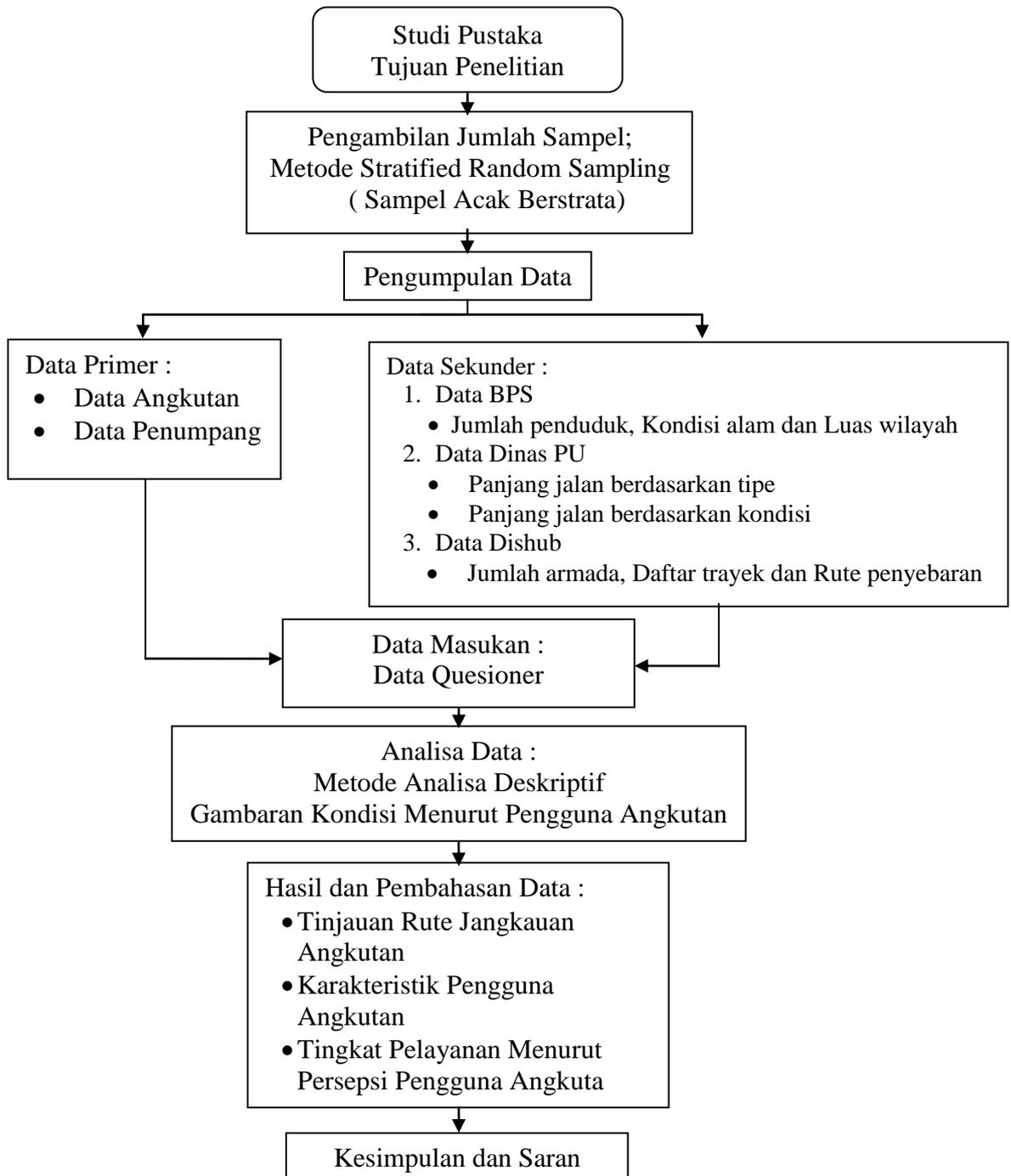
CT_{ABA} : Waktu siklus dari A ke B, kembali ke A

T_{AB} : Waktu perjalanan rata-rata A ke B

T_{BA} : Waktu perjalanan rata-rata B ke A

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bagan Alir



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.2. Tahapan Penelitian

Dalam penelitian ini untuk mencapai tujuan dari analisa pada daerah studi, dilakukan beberapa tahapan yang dianggap perlu, yang mana prosedur pelaksanaannya secara garis besar adalah sebagai berikut:

1. Tahap pertama adalah melakukan studi kasus dalam usaha memperoleh teori-teori yang berhubungan dengan penyelesaian tugas akhir ini.
2. Tahap kedua adalah menemukan jumlah dan distribusi sampel yang sesuai dengan daerah penelitian. Sampel adalah sebagian dari objek atau individu-individu yang mewakili suatu populasi. Pendugaan taksiran atau populasi tersebut dilakukan melalui sampel. Keterbatasan waktu, biaya dan tenaga mendorong seorang peneliti untuk menggunakan sampel dalam penelitiannya.
3. Tahap ketiga adalah pengorganisasian data yang dibutuhkan, metode pengumpulan data yang diperoleh dari survei. Berdasarkan sumbernya data dapat digolongkan menjadi data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari responden atau objek yang diteliti. Data primer sangat berperan dalam mendukung tujuan penelitian. Sedangkan data sekunder adalah data yang lebih dahulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh orang atau instansi terkait. Dalam penelitian ini data sekunder diperoleh dari BPS, dinas PU Daerah, dan Dishub. Kabupaten Mandailing Natal.
4. Tahap akhir adalah analisa data dari hasil survei untuk mengambil kesimpulan dari tujuan ini.

3.3. Pengambilan Data

3.3.1. Pengambilan Data Sekunder

Data sekunder yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah:

1. Data jaringan jalan, data ini diperlukan untuk mengetahui kondisi masing - masing ruas jalan serta fungsi dari jalan yang terdapat dari wilayah studi.
2. Data lalu lintas dan trayek angkutan pedesaan, data ini diperlukan untuk mengetahui jumlah dan jenis kendaraan yang beroperasi diwilayah studi serta jalan yang dilalui angkutan pedesaan (trayek).
3. Data penduduk, data ini diperlukan untuk mengetahui kepadatan penduduk pada wilayah studi.

3.3.2 Pengambilan Data Primer

Data primer diperoleh dengan melakukan survei langsung kelapangan atau kelokasi penelitian serta mengajukan pertanyaan (quiz), adapun data yang akan diambil meliputi data:

- Pendekatan teknis
- Persepsi masyarakat (penumpang angkutan umum) terhadap angkutan pedesaan.

Dengan mengetahui persepsi masyarakat terhadap angkutan umum yang ada pada wilayah studi maka dapat diketahui faktor-faktor pendukung masyarakat dalam memanfaatkan salah satu angkutan umum. Survei ini sangat membantu karena pembahasan sistem pelayanan transportasi pedesaan hanya dibatasi pada persepsi masyarakat terhadap angkutan umum pedesaan yang beroperasi pada daerah studi.

3.4. Pembuatan Data Questioner

Daftar yang akan digunakan dalam penelitian ini dibuat sedemikian rupa sehingga memudahkan pewawancara dalam melakukan pendataan dan mempermudah tiap masyarakat dalam pengisian tabel questioner. Daftar yang dibuat berdasarkan variabel-variabel yang terdiri dari:

- a. Daftar karakteristik responden yang tinggal di pedesaan, yang berisi:
 1. Usia
 2. Pekerjaan
 3. Pendidikan terakhir
- b. Daftar variabel-variabel yang mempengaruhi transportasi angkutan umum pedesaan pada daerah Kabupaten Mandailing Natal, yang ditinjau dari segi ketersediaan.
- c. Angkutan umum, kondisi jalan, pelayanan angkutan umum, kemudahan dalam transportasi dan usulan terhadap pemerintah untuk peningkatan transportasi angkutan umum pedesaan.

3.5. Teknik Pengambilan Sampel

Mengingat Kabupaten Mandailing Natal memiliki dua puluh tiga kecamatan

yang karakteristik layanan transportasi angkutan umum berbeda, maka teknik pengambilan sampel yang dipergunakan adalah *Stratified Random Sampling* (Sampel Acak Berstrata).

Sampel acak berstrata adalah cara pengambilan sampel dengan terlebih dahulu membuat penggolongan populasi menurut ciri geografi tertentu dan setelah digolongkan kemudian ditentukan jumlah sampel dengan pemilihan secara acak.

Maka pengambilan sampel dalam penelitian ini berdasarkan kepada dua puluh tiga kecamatan yang ada pada Kabupaten Mandailing Natal.

3.6. Penentuan Jumlah Sampel

Dari data sekunder banyaknya kecamatan yang ada pada Kabupaten Mandailing Natal dapat di lihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Jumlah penduduk di Kecamatan Kab.Mandailing Natal(BPS Kabupaten Mandailing Natal, 2017).

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk
1	Panyabungan Selatan	10202
2	Kota Nopan	28469
3	Siabu	51374
4	Panyabungan Utara	21686
5	Panyabungan	84153
	Jumlah Penduduk	195.884

Untuk mengetahui besarnya sampel yang diambil dan dapat mewakili suatu populasi, maka digunakan rumus solvin Pers. 2.1.

$$n = N / (1 + N \cdot (e)^2) \quad (2.1)$$

Dimana :

n = Jumlah sampel.

N = Jumlah total populasi

e = Batas Toleransi eror

maka jumlah sampel yang dapat dihitung adalah sebagai berikut:

$$n = 195884 / (1 + 195884 \cdot (10\%)^2)$$

$$n = 195884 / (1 + 195884 \cdot (0,1)^2)$$

$$n = 195884 / (1 + 195884 \cdot (0,01))$$

$$n = 195884 / (1 + 1958,84)$$

$$n = 195884 / 1959,84$$

$$n = 99,9 \approx 100 \text{ orang}$$

3.7. Pemilihan Lokasi Sampel

Pemilihan lokasi sampel dari Kab. Mandailing Natal sebagai wilayah studi yang terdiri dari dua puluh tiga kecamatan dapat ditentukan dengan Pers. 2.2.

$$n' = \frac{PD_n}{\sum P} \cdot JS \quad (2.2)$$

Dimana :

n' = Jumlah sampel per Kabupaten

PD_n = Banyaknya penduduk pada Kecamatan n

$\sum P$ = Jumlah seluruh Kecamatan di Kabupaten Mandailing Natal

JS = Jumlah seluruh sampel yang akan diambil di Kabupaten Mandailing Natal.

1. Kecamatan Panyabungan Selatan

Jumlah sampel yang diambil:

$$n' = \frac{10202}{195884} \cdot \frac{10202}{195884} \times 100$$

Jumlah sampel yang disebarkan untuk Kec. Panyabungan Selatan adalah 5 orang.

2. Kecamatan Kotanopan

Jumlah sampel yang diambil:

$$n' = \frac{28469}{195884} \times 100$$

Jumlah sampel yang disebarkan untuk Kecamatan Kota Nopan adalah 15 orang.

3. Kecamatan Siabu

Jumlah sampel yang diambil:

$$n' = \frac{51374}{195884} \times 100$$

Jumlah sampel yang disebarkan untuk Kecamatan Siabu adalah 26 orang.

4. Kecamatan Panyabungan Utara

Jumlah sampel yang diambil:

$$n' = \frac{21686}{195884} \times 100$$

Jumlah sampel yang disebarkan untuk Kecamatan Panyabungan Utara adalah 11 orang.

5. Kecamatan Panyabungan

Jumlah sampel yang diambil:

$$n' = \frac{84153}{195884} \times 100$$

Jumlah sampel yang disebarkan untuk Kecamatan Panyabungan adalah 43 orang.

3.8. Pelaksanaan Pengumpulan Data

Pengambilan sampel dengan uraian seperti diatas bahwa data-data yang dibutuhkan, diperoleh pada saat penduduk melakukan perjalanan dengan menggunakan angkutan umum pedesaan. Data yang diperoleh dengan metode wawancara (*interview*).

Untuk penentuan responden dalam pengambilan sampel dilakukan dengan *cluster* sampling, yakni sebagai berikut:

1. Pada tahap pertama diupayakan membagi sampel ke dalam masing-masing kecamatan yang terdapat pada Kabupaten Mandailing Natal..
2. Kemudian dari masing-masing *cluster* (kecamatan) ditarik sampel yang akan dijadikan responden.

3.8.1 Pelaksanaan Pengambilan Sampel

Pengambilan data dilakukan pada bulan Januari 2019. Pemilihan waktu didasarkan bahwa seluruh kegiatan yang berhubungan dengan perjalanan yang diamati berjalan dengan normal. Proses wawancara dilakukan mulai pukul 07.30 sampai selesai, dan dilakukan dalam beberapa hari dikarenakan jarak antar

kecamatan yang saling berjauhan.

3.8.2 Ruang Lingkup Sampel

Lingkup sampel yang diambil adalah 5 kecamatan yang ada di Kabupaten Mandailing Natal. Yang mana besarnya jumlah sampel yang akan di *interview* telah dilakukan perhitungan sebelumnya.

3.8.3 Pemilihan Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu. Salah satu cara paling populer dalam ilmu statistik untuk memperoleh data yang representative adalah dengan cara random.

Suatu cara random apabila tidak memilih subjek untuk dijadikan sampel. Suatu sampel adalah sampel random jika subjek dalam populasi diberi kesempatan yang sama untuk di jadikan sampel.

Cara-cara yang diambil untuk mengambil sampel secara random:

1. Pertama kali membagi wilayah sampel kedalam dua puluh tiga wilayah bagian, yaitu sesuai dengan jumlah Kecamatan yang ada pada Kabupaten Mandailing Natal.
2. Kemudian dilakukan penentuan jumlah sampel pada tiap-tiap Kecamatan.

3.9. Kondisi Alam

3.9.1 Letak Geografis

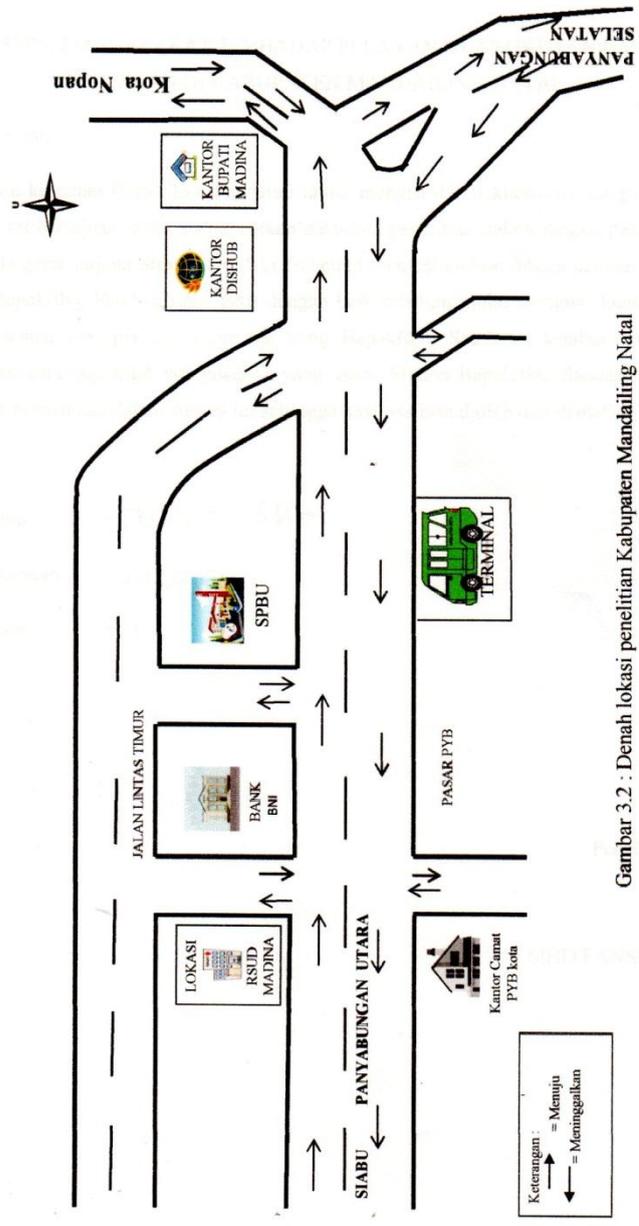
Kabupaten Mandailing Natal terletak di kawasan pantai barat sumatera utara.dengan panjang garis pantai 170 km dan sebagian kecil lainnya di pulau pulau kecil dengan luas wilayah 6.620,70 Km² pada garis koordinat 0⁰10⁰ -1⁰50⁰ Lintang Utara dan 98⁰50⁰-100⁰10⁰ Bujur Timur. Penduduk Mandailing Natal tahun 2010 ber penduduk 439.505 jiwa dengan kepadatan penduduk 66 jiwa per km². Komposisi penduduk di Mandailing Natal yaitu 215.704 jiwa laki-laki dan 223.801 jiwa perempuan. Kabupaten Mandailing Natal yang ber ibu kota di Panyabungan memiliki ketinggian antara 0 sampai 1.315 meter di atas permukaan laut. Kabupaten Mandailing Natal berbatasan dengan tiga (3) Kabupaten.

Secara administrasi Kabupaten Mandailing Natal berbatasan dengan:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Tapanuli Selatan.
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Pasaman.
- Sebelah Barat berbatasan dengan Samudera Hindia.
- Sebelah Timur berbatasan dengan Padang Lawas.

Tabel 3.2: Kabupaten Mandailing Natal (Profil Kabupaten Mandailing Natal).

Kabupaten Mandailing Natal	
Provinsi	Sumatera Utara
Ibu Kota	Panyabungan
Luas	6.620,70 km ²
Penduduk	
- jumlah	439.505 jiwa
- kepadatan	66 jiwa/km ²
Pembagian administrative	
- kecamatan	23
- jumlah desa	407
Dasar hukum	UU No. 45 dan 46 Tahun 2007



Gambar 3.2 : Denah lokasi penelitian Kabupaten Mandailing Natal



Gambar 3.3 : Letak lokasi Kecamatan Kabupaten Mandailing Natal (Dishub Kabupaten Mandailing Natal).

Pada saat ini kabupaten Mandailing Natal terdiri dari 23 kecamatan yaitu Batahan, Batang Natal, Lingga Bayu, Kotanopan, Ulu Pungkut, Tambangan, Lembah Sorik Merapi, Muara Sipongi, Panyabungan, Panyabungan Selatan, Panyabungan Barat, Panyabungan Utara, Panyabungan Timur, Natal, Muara Batang Gadis, Siabu, Bukit Malintang, Ranto Baik, Huta Bargot, Puncak Sorik Marapi, Pakantan, Sinunukan, Naga Juang dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3: Luas dan administrasi Kabupaten Mandailing Natal (BPS Kabupaten Mandailing Natal, 2017).

No	Kecamatan	Luas Wilayah Km ²
1	Batahan	497,07
2	Batang Natal	651,51
3	Bukit Malintang	68,74
4	Huta Bargot	116,21
5	Kotanopan	325,15
6	Lembah Sorik Marapi	34,73
7	Lingga Bayu	192,68
8	Muara Batang Gadis	1.435,02
9	Muara Sipongi	135,70
10	Naga Juang	58,69
11	Natal	935,37
12	Pakantan	93,60
13	Panyabungan Barat	87,22
14	Panyabungan	259,77
15	Panyabungan Selatan	87,60
16	Panyabungan Timur	397,87
17	Panyabungan Utara	63,73
18	Puncak Sorik Marapi	55,54
19	Ranto Baik	152,72
20	Siabu	345,36
21	Sinunukan	172,64
22	Tambangan	158,60
23	Ulu Pungkut	295,19
	Jumlah Luas Wilayah Kab. Mandailing Natal	6.620,70

3.9.2 Topografi dan Iklim

Secara topografis Kabupaten Mandailing Natal terbagi atas wilayah daratan rendah yang merupakan daerah pesisir dengan elevasi 2⁰-2⁰ seluas 160.500 Ha (24,24%), wilayah daratan landai dengan elevasi 2⁰-15⁰ seluas 36.585 Ha (5,49%) dan wilayah daratan tinggi yang dibedakan atas daerah perbukitan dengan elevasi

15⁰-20⁰ seluas 112.000 Ha (16,91%) dan daerah pegunungan dengan elevasi 20⁰-40⁰ dengan luas 353.185 Ha (53,34%). Kabupaten ini memiliki dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau.

3.10. Kondisi Ekonomi

Berdasarkan hasil Sensus Ekonomi 2016, di Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2016 terdapat 36.925 Usaha Mikro Kecil (UMK), dan 220 Usaha Menengah Besar (UMB). 46,84 persen diantaranya berasal dari lapangan usaha perdagangan besar dan eceran, reparasi dan peralatan mobil dan sepeda motor (kategori G). Sedangkan lapangan usaha dengan jumlah usaha terkecil adalah kategori aktivitas keuangan dan asuransi, yaitu 0,30 persen.

3.11. Keadaan Penduduk

Jumlah penduduk kabupaten Maandailing Natal adalah 439.505 jiwa yang tersebar pada 23 kecamatan dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4: Jumlah penduduk ditiap Kecamatan Kabupaten Mandailing Natal (BPS Kabupaten Mandailing Natal, 2017)

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk
1	Batahan	19.018
2	Batang Natal	24.493
3	Bukit Malintang	11.816
4	Huta Bargot	6.199
5	Kotanopan	28.469
6	Lembah Sorik Merapi	16.921
7	Lingga Bayu	24.409
8	Muara Batang Gadis	16.752
9	Muara Sipongi	10.486
10	Naga Juang	3.962
11	Natal	29.675
12	Pakantan	2.322
13	Panyabungan Barat	9.660
14	Panyabungan	84.153
15	Panyabungan Selatan	10.202
16	Panyabungan Timur	13.343

Tabel 3.4 : *Lanjutan*

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk
17	Panyabungan Utara	21.686
18	Puncak Sorik Marapi	8.621
19	Ranto Baik	12.226
20	Siabu	51.374
21	Sinunukan	16.687
22	Timbangan	12.430
23	Ulu Pungkut	4.601
	Jumlah Penduduk Kab. Mandailing Natal	439.505

3.12. Transportasi

Prasarana transportasi di Kabupaten Mandailing Natal pada umumnya cukup baik, jaringan jalan untuk menghubungkan satu lokasi dengan lokasi lainnya telah ada dan telah dilapisi oleh lapisan aspal, terutama jalan utama yang menghubungkan lokasi-lokasi tertentu. Pada ruas-ruas tertentu prasarana transportasi memang mengalami kerusakan akibat bencana alam (berupa gempa bumi dan longsor). Dibagian lain, terdapat ruas jalan yang rusak karena genangan air pada waktu hujan.

Pembangunan jalan bertujuan untuk memudahkan mobilitas penduduk dan memperlancar lalulintas barang dari satu daerah ke daerah lain. Pada tahun 2017 panjang jalan berdasarkan kondisi jalan di Kabupaten Mandailing Natal, dimana; 480,293 Km kondisinya baik, 100,646 Km kondisinya sedang, 295,591 Km kondisinya rusak dan 971,950 Km kondisinya rusak berat.

Kondisi status dan panjang jalan Kabupaten Mandailing Natal pada tahun 2017 dapat dilihat pada Tabel 3.5 – 3.6.

Tabel 3.5: Tabel panjang jalan berdasarkan kondisi (Dinas PU Kabupaten Mandailing Natal, 2017).

No	Kondisi Jalan	Panjang Jalan (Km)
1	Baik	480,293
2	Sedang	100,645
3	Rusak Ringan	295,591
4	Rusak Berat	971,950
	Mandailing Natal	1.848,480

Tabel 3.6: Tabel panjang jalan berdasarkan tipe perkerasan (Dinas PU Kabupaten Mandailing Natal, 2017)

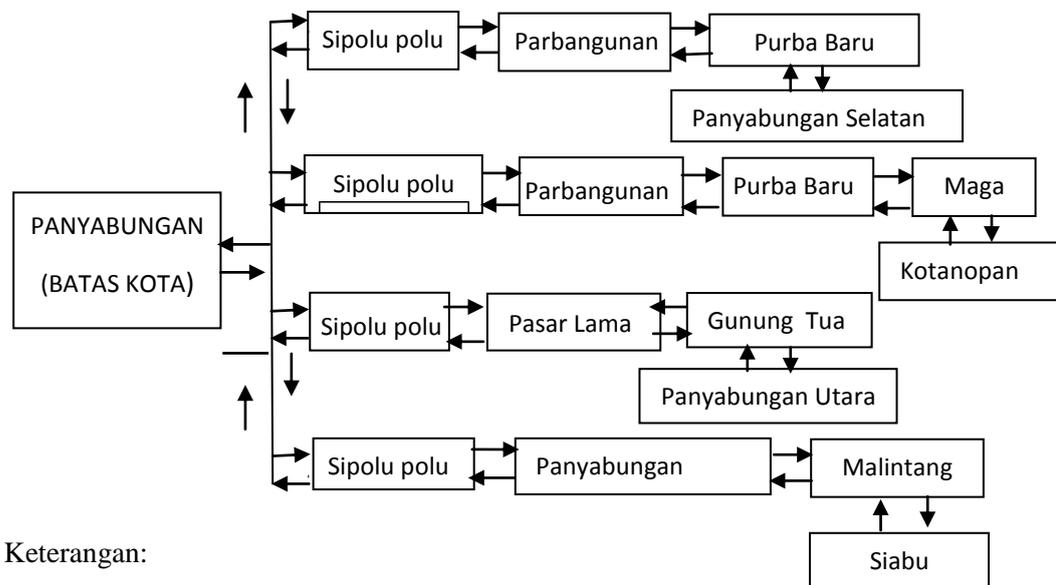
No.	Tipe Perkerasan	Panjang Jalan (Km)
1	Aspal	418,862
2	Perkerasan Beton	22,461
3	Batu/kerikil	289,199
4	Tanah	1.117,958
Mandailing Natal		1.848,48

Daftar penetapan jaringan trayek jumlah armada angkutan pedesaan di Kabupaten Mandailing Natal dapat dilihat pada Tabel 3.7 – 3.8 dan Gambar 3.4.

Tabel 3.7: Daftar Trayek Angkutan Umum Pedesaan (Dinas Perhubungan Kabupaten Mandailing Natal, 2017).

No	Kode trayek	Jumlah	Rute trayek	Jarak (km)	Waktu (menit)
1	TR. 04	100	Panyabungan – Panyabungan Selatan	13	30
2	TR. 03	75	Panyabungan – Kotanopan	40	60
3	TR. 01	200	Panyabungan – Panyabungan Utara	04	15
4	TR. 01	200	Panyabungan – Siabu	19	40

Skema Rute Angkutan Umum Pedesaan Panyabungan (Batas Kota).



Keterangan:

- = Menuju
- ← = Meninggalkan

Gambar 3.4: Skema rute angkutan umum pedesaan Panyabungan (Batas Kota).

Tabel 3.8: Daftar Jumlah Armada Angkutan Umum Pedesaan Kabupaten Mandailing Natal.(Dinas Perhubungan Kabupaten Mandailing Natal, 2017).

No	Nama Armada	Jumlah/Unit
1	CV. Po. ANATRA	338
2	CV. SELATAN JAYA	202
3	CV. MADINA UTAMA	110
4	CV. KPU MADINA	50
5	CV. BINTANG PRIMA	40

Dari tabel diatas dapat kita lihat bahwa jumlah angkutan umum pedesaan ada 5 perusahaan yang mana jumlah unit keseluruhannya adalah 740 unit. Kondisi angkutan umum pedesaan Kabupaten Mandailing Natal dengan pendekatan teknis di lapangan.

3.12.1 Panyabungan – Panyabungan Selatan

Untuk trayek Panyabungan – Panyabungan Selatan didapat jarak 13 km dengan waktu tempuh kurang lebih 30 Menit dalam sekali perjalanan dan belum mempunyai jadwal keberangkatan yang tetap, karena jumlah penumpang yang tidak tertentu. Angkutan berangkat apabila penumpang paling sedikit 3 orang dari stasiun keberangkatan. Dimana setiap harinya penumpang menggunakan angkutan untuk berbagai macam aktivitas, karna itu angkutan sangat di perlukan dalam kehidupan masyarakat sebagai pengguna angkutan untuk moda perjalanan dari satu tempat ketempat lainnya, baik itu jarak tempuh yg jauh maupun dekat, dimana jumlah penumpang yang melakukan perjalanan menuju Panyabungan Selatan hampir tidak dapat terlayani dengan baik di saat jam-jam sibuk, apalagi pada saat hari kamis dimana pada hari ini hari pasar , angkutan beroperasi setiap hari sebanyak 10 kali, dengan tarif ongkos Rp. 6000,-. Pada umumnya, pergerakan jumlah penumpang yang paling banyak adalah dari Panyabungan menuju Purba Baru.

Rute trayek:

- Panyabungan – Panyabungan Selatan (PP)

Daerah / Desa - desa yang dilalui trayek:

- Panyabungan (Batas Kota) – Sipolu polu –Parbangunan – Purba

Baru – Panyabungan Selatan (PP)

Armada:

- CV. Po. ANATRA
- CV. KPU MADINA

3.12.2 Panyabungan – Kotanopan

Untuk jurusan trayek ini setiap harinya jumlah penumpang cukup tinggi, terlebih pada hari sabtu yang merupakan hari aktivitas terakhir ataupun hari pekan di Kotanopan. Trayek ini memiliki jarak 40 km dengan waktu tempuh kurang lebih 60 menit. Trayek ini mulai beroperasi dari jam 06.30 WIB sampai jam 19.00 WIB. Jumlah penumpang yang paling banyak ditinjau dari waktunya adalah pada saat pagi dan sore hari. Rata-rata penumpang yang melakukan perjalanan tersebut adalah pegawai pemerintahan, baik itu guru, pegawai negeri sipil, anak sekolah, dan pedagang. Angkutan beroperasi setiap hari sebanyak tiga kali dengan Tarif ongkos dari trayek ini adalah Rp. 10.000,-

Rute trayek:

- Panyabungan – Kotanopan (PP)

Daerah / Desa - desa yang dilalui trayek:

- Panyabungan (Batas Kota) – Sipolu polu – Parbangunan – Purba Baru – Maga – Kotanopan (PP)

Armada:

- CV. Po. ANATRA.
- CV. MADINA UTAMA
- CV. SELATAN JAYA

3.12.3 Panyabungan – Panyabungan Utara

Waktu tempuh perjalanan dari trayek ini kurang lebih 15 menit, dengan jarak 4 km. Dimana tarif ongkos terayek ini Rp 5000,-. Jadwal keberangkatan dari trayek ini belum tetap tergantung jumlah penumpang yang ada, Pergerakan penumpang yang paling banyak adalah pada hari rabu yang merupakan hari pekan di Panyabungan Utara. Trayek ini mulai beroperasi dari jam 06.30 WIB sampai jam 19.00 WIB. Jumlah penumpang yang paling banyak ditinjau dari waktunya

adalah pada saat pagi dan sore hari. Rata- rata penumpang yang melakukan perjalanan tersebut adalah pegawai pemerintahan, baik itu guru, pegawai negeri sipil, anak sekolah, dan pedagang.

Rute trayek:

- Panyabungan – Panyabungan Utara (PP)

Daerah /Desa- desa yang dilalui trayek:

- Panyabungan (Batas Kota) – Sipolu polu – Pasar lama – Kayu Jati – Gunung Tua – Panyabungan Utara (PP)

Armada:

- CV. Po. ANATRA
- CV. SELATAN JAYA
- CV. BINTANG PRIMA

3.12.4 Panyabungan – Siabu

Untuk trayek Panyabungan – Siabu ditempuh dengan jarak 19 km dengan waktu tempuh kurang lebih 40 menit setiap harinya dan belum mempunyai jadwal keberangkatan yang tetap, karena jumlah penumpang yang tidak tertentu dari terminal. Angkutan berangkat apabila penumpang paling sedikit 3 orang dari terminal keberangkatan. Dimana setiap harinya penumpang menggunakan angkutan untuk berbagai macam aktivitas, karna itu angkutan sangat di perlukan dalam kehidupan masyarakat sebagai pengguna angkutan untuk moda perjalanan dari satu tempat ketempat lainnya, baik itu jarak tempuh yg jauh maupun dekat, dimana jumlah penumpang yang melakukan perjalanan menuju Siabu hampir tidak dapat terlayani dengan baik di saat jam-jam sibuk karna trayek ini hampir semua Kecamatan atau Desa-desa pada trayek lain dilaluinya, apalagi pada saat hari sabtu dimana pada hari ini hari pekan/pasar di Malintang, Angkutan beroperasi setiap hari hanya lima kali dengan tarif ongkos Rp. 7000,-. Pada umumnya, pergerakan jumlah penumpang yang paling banyak adalah dari Panyabungan menuju Malintang.

Rute trayek:

- Panyabungan – Siabu (PP)

Daerah / Desa- desa yang dilalui trayek:

- Panyabungan (Batas Kota) – Sipolu polu – Panyabungan Utara – Malintang – Siabu (PP)

Armada:

- CV. Po. ANATRA
- CV. SELATAN JAYA
- CV. BINTANG PRIMA

BAB 4

ANALISA DATA

4.1. Uraian Umum

Analisa dalam penelitian ini adalah data-data pengguna angkutan pedesaan yang diperoleh dari instansi terkait dan survey lapangan di tiap Kecamatan-kecamatan yang ada pada wilayah di Kabupaten Mandailing Natal. studi evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pelayanan angkutan pedesaan serta kemampuan angkutan umum itu untuk memenuhi kebutuhan masyarakat pedesaan Kabupaten Mandailing Natal.

Dimana angkutan umum penumpang merupakan bagian dari sistem transportasi yang berfungsi sebagai salah satu kebutuhan pokok masyarakat dan merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan. Prinsip dasar untuk memahami pengertian mengenai angkutan umum penumpang yaitu manusia yang pada dasarnya tidak ingin berpergian dengan angkutan umum melainkan lebih memilih menggunakan angkutan pribadi. Maka angkutan umum penumpang dapat diartikan sebagai angkutan penumpang yang dilakukan dengan sistem bayar atau sewa. Dimana angkutan umum penumpang terdiri dari angkutan kota, angkutan pedesaan (bus, mini bus, dan sebagainya), kereta api, angkutan air, dan angkutan udara. Keberadaan angkutan umum sangat dibutuhkan tetapi apabila tidak ditangani secara baik dan benar akan menjadi masalah yang cukup berarti bagi kita.

Berikut ini adalah gambaran lokasi penelitian, dimana penelitian dimulai dari tanggal 17 s/d 28 Desember 2018. Lokasi yang diambil penulis sebagai tempat penelitian adalah Kabupaten Mandailing Natal. Wilayah Kabupaten Mandailing Natal terletak di kawasan pantai barat sumatera Utara dan wilayahnya sebagian besar berada di daratan pulau Sumatera dan sebagian lainnya di pulau-pulau kecil dengan luas wilayah 6.620,70 km². Kabupaten Mandailing Natal pada garis koordinat 0⁰10' - 1⁰50' Lintang Utara dan 98⁰50' - 100⁰10' Bujur Timur. Penduduk Mandailing Natal tahun 2010 berpenduduk sekitar 439.505 jiwa dengan kepadatan penduduk 66 jiwa per km². Penduduk Kabupaten Mandailing Natal di tahun 2017 mengalami pertumbuhan sebesar 0,97 persen. Komposisi penduduk di Mandailing

Natal yaitu 215.704 jiwa laki-laki dan 223.801 jiwa perempuan.

4.2. Penyusunan Data

Setelah selesai melakukan wawancara, maka data-data yang diperoleh dari responden di susun dalam bentuk tabel. Dari informasi tersebut data-data yang diperlukan untuk pengolahan atau analisis.

4.3. Metoda Analisa Data

Pada bagian ini dilakukan analisis dari penelitian dilapangan. Analisa yang digunakan dalam studi adalah Metode Analisa Deskriptif. Melalui analisa ini diupayakan untuk memperoleh gambaran mengenai kecenderungan yang terdapat pada responden. Setelah diperoleh beberapa kemungkinan dari analisa yang dilakukan maka diharapkan dapat diambil suatu kesimpulan bagaimana sebenarnya sistem pelayanan transportasi di Kabupaten Mandailing Natal serta faktor-faktor apa saja yang menjadi penghambat layanan angkutan umum pedesaan sehingga dapat diambil konsepsi (pemecahannya) terhambatnya layanan angkutan pedesaan pada wilayah studi dan dapat melayani semua kebutuhan masyarakat.

4.4. Analisa Penyebaran Angkutan di Tinjau dari Rute Jangkauan

Dengan pengamatan selama 2 minggu penulis dapat melihat sejauh mana rute jangkauan yang dilalui oleh angkutan tersebut, berdasarkan wilayah dan rute yg telah di jadikan tempat penelitian oleh penulis. Pengamatan ini dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1: Rute penyebaran angkutan (Dishub. Kabupaten Mandailing Natal).

No	Kode trayek	Jumlah	Rute trayek	Jarak (km)	Waktu (menit)
1	TR. 04	100	Panyabungan – Panyabungan Selatan	13	30
2	TR. 03	75	Panyabungan – Kotanopan	40	60
3	TR. 01	100	Panyabungan – Panyabungan Utara	04	15
4	TR. 01	100	Panyabungan – Siabu	19	40

4.4.1 Panyabungan – Panyabungan Selatan

a. Waktu putar

Yaitu waktu perjalanan pulang pergi suatu rute tertentu (waktu perjalanan dari titik awal rute sampai titik awal rute lagi). Data yang di ambil adalah angkutan CV. Po. Anatra dan CV. KPU Madina rute Panyabungan – Panyabungan Selatan. Dihitung dengan menggunakan Pers. 2.3.

Dimana:

T_0 = Waktu penggunaan angkutan didapat dari pengamatan waktu

penggunaan angkutan dari Panyabungan – Panyabungan Selatan 30 menit.

T_t = Waktu yang diperlukan angkutan menaikan dan menurunkan penumpang di terminal dari pengamatan didapat 5 menit.

$$T_r = 2(T_0 + T_t)$$

$$T_0 = 30 \text{ menit} = 1800 \text{ detik}$$

$$T_t = 5 \text{ menit} = 300 \text{ detik}$$

$$T_r = 2(1800 + 300)$$

$$= 4200 \text{ detik}$$

$$= 1,1 \text{ jam}$$

b. Kecepatan operasi

Kecepatan operasi (V_0), yaitu kecepatan perjalanan dari titik awal rute ke titik akhir rute. Dapat dihitung dengan menggunakan Pers. 2.4.

Dimana:

L = Jarak Antara Panyabungan – Panyabungan Selatan di dapat jaraknya 13 km.

T_0 = Waktu operasi angkutan dari pengamatan didapat 30 menit.

$$V_0 = 60 \times L/T_0$$

L = 13 km (jarak Panyabungan – Panyabungan Selatan)

$$T_0 = 30 \text{ menit} = 30 \text{ menit}$$

$$V_0 = 60 \times \frac{13}{30}$$

$$V_0 = 26 \text{ km/jam}$$

c. Kecepatan komersial

Kecepatan komersial (V_c), yaitu kecepatan perjalanan pulang pergi pada suatu rute (kecepatan perjalanan dari titik awal rute ke titik rute dan tiba kembali di titik awal rute). Dapat dihitung dengan Pers. 2.5.

$$\begin{aligned} V_c &= 120 \times L/T_0 \\ &= 120 \times \frac{13}{30} \\ &= 52 \text{ km/jam} \end{aligned}$$

d. Faktor muat

Faktor muat yaitu rasio jumlah penumpang dengan kapasitas tempat duduk per satuan waktu tertentu. Dapat dihitung dengan pers. 2.6

$$\begin{aligned} L_f &= \frac{JP}{C} \times 100\% \\ L_f &= \frac{12}{14} \times 100\% \\ &= 86\% \end{aligned}$$

e. Waktu siklus

Waktu siklus adalah waktu yang diperlukan oleh angkutan umum untuk menjalani suatu putaran atau dua rit pelayanan trayek dari terminal asal kembali lagi ke terminal asal. Dapat dihyung dengsn pers. (2.7)

$$\begin{aligned} CT_{ABA} &= (T_{AB} + T_{BA}) \\ CT_{ABA} &= (30 + 30) \\ &= 60 \text{ Menit} \end{aligned}$$

4.4.2 Panyabungan – Kotanopan

a. Waktu putar

Yaitu waktu perjalanan pulang pergi suatu rute tertentu (waktu perjalanan dari titik awal rute sampai titik awal rute lagi). Data yang di ambil adalah angkutan CV. Po. Anatra, CV. Madina Utama dan CV. Selatan Jaya rute Panyabungan – Kotanopan. Dihitung dengan menggunakan Pers. 2.3.

Dimana:

T_0 = Waktu penggunaan angkutan didapat dari pengamatan waktu penggunaan angkutan dari Panyabungan – Kotanopan 60 menit.

T_t = Waktu yang diperlukan angkutan menaikan dan menurunkan penumpang di terminal dari pengamatan didapat 10 menit.

$$T_r = 2(T_0 + T_t)$$

$$T_0 = 60 \text{ menit} = 3600 \text{ detik}$$

$$T_t = 10 \text{ menit} = 600 \text{ detik}$$

$$T_r = 2(3600 + 600)$$

$$= 8400 \text{ detik}$$

$$= 2,3 \text{ jam}$$

b. Kecepatan Operasi

Kecepatan operasi (V_o), yaitu kecepatan perjalanan dari titik awal rute ke titik akhir rute. Dapat dihitung dengan menggunakan Pers. 2.4.

Dimana:

L = Jarak Antara Panyabungan – Kotanopan di dapat jaraknya 40 km.

T_0 = Waktu operasi angkutan dari pengamata didapat 60 menit.

$$V_o = 60 \times L/T_0$$

L = 40 km (jarak Panyabungan - Kotanopan)

$$T_0 = 60 \text{ menit} = 60 \text{ menit}$$

$$V_o = 60 \times \frac{40}{60}$$

$$V_o = 40 \text{ km/jam}$$

c. Kecepatan Komersial

Kecepatan komersial (V_c), yaitu kecepatan perjalanan pulang pergi pada suatu rute (kecepatan perjalanan dari titik awal rute ke titik rute dan tiba kembali di titik awal rute). Dapat dihitung dengan Pers. 2.5.

$$V_c = 120 \times L/T_0$$

$$= 120 \times \frac{40}{60}$$

$$= 80 \text{ km/jam}$$

d. Faktor muat

Faktor muat yaitu rasio jumlah penumpang dengan kapasitas tempat duduk per satuan waktu tertentu. Dapat dihitung dengan pers. 2.6

$$Lf = \frac{JP}{C} \times 100\%$$

$$Lf = \frac{12}{14} \times 100\%$$

$$= 86 \%$$

e. Waktu siklus

Waktu siklus adalah waktu yang diperlukan oleh angkutan umum untuk menjalani suatu putaran atau dua rit pelayanan trayek dari terminal asal kembali lagi ke terminal asal. Dapat dihyung dengsn pers. (2.7)

$$CT_{ABA} = (T_{AB} + T_{BA})$$

$$CT_{ABA} = (60 + 60)$$

$$= 120 \text{ Menit}$$

4.4.3 Panyabungan – Panyabungan Utara

a. Waktu Putar

Yaitu waktu perjalanan pulang pergi suatu rute tertentu (waktu perjalanan dari titik awal rute sampai titik awal rute lagi). Data yang di ambil adalah angkutan CV. Po. Anatra, CV. Selatan Jaya dan CV. Bintang Prima rute Panyabungan – Panyabungan Utara. Dihitung dengan menggunakan Pers. 2.3.

Dimana:

T_0 = Waktu penggunaan angkutan didapat dari pengamatan waktu penggunaan angkutan dari Panyabungan – Panyabungan Utara 15 menit.

T_t = Waktu yang diperlukan angkutan menaikan dan menurunkan penumpang di terminal dari pengamatan didapat 5 menit.

$$T_r = 2(T_0 + T_t)$$

$$T_0 = 15 \text{ menit} = 900 \text{ detik}$$

$$T_t = 5 \text{ menit} = 300 \text{ detik}$$

$$T_r = 2(900 + 300)$$

$$= 2400 \text{ detik}$$

$$= 0,66 \text{ jam}$$

b. Kecepatan Operasi

Kecepatan operasi (V_o), yaitu kecepatan perjalanan dari titik awal rute ke titik akhir rute. Dapat dihitung dengan menggunakan Pers. 2.4.

Dimana:

L = Jarak Antara Panyabungan – Panyabungan Utara di dapat jaraknya 4 km.

T_0 = Waktu operasi angkutan dari pengamatan didapat 15 menit.

$$V_o = 60 \times L/T_0$$

$$L = 4 \text{ km (jarak Panyabungan – Panyabungan Utara)}$$

$$T_0 = 15 \text{ menit} = 15 \text{ menit}$$

$$V_o = 60 \times \frac{4}{15}$$

$$V_o = 16 \text{ km/jam}$$

c. Kecepatan Komersial

Kecepatan komersial (V_c), yaitu kecepatan perjalanan pulang pergi pada suatu rute (kecepatan perjalanan dari titik awal rute ke titik rute dan tiba kembali di titik awal rute). Dapat dihitung dengan Pers. 2.5.

$$V_c = 120 \times L/T_0$$

$$= 120 \times \frac{4}{15}$$

$$= 32 \text{ km/jam}$$

d. Faktor muat

Faktor muat yaitu rasio jumlah penumpang dengan kapasitas tempat duduk per satuan waktu tertentu. Dapat diitung dengan pers. 2.6

$$Lf = \frac{JP}{C} \times 100\%$$

$$Lf = \frac{12}{14} \times 100\%$$

$$= 86 \%$$

e. Waktu siklus

Waktu siklus adalah waktu yang diperlukan oleh angkuta umum untuk menjalani suatu putaran atau dua rit pelayanan trayek dari terminal asal kembali lagi ke terminal asal. Dapat dihiyung dengsn pers. (2.7)

$$CT_{ABA} = (T_{AB} + T_{BA})$$

$$CT_{ABA} = (15 + 15)$$

$$= 30 \text{ Menit}$$

4.4.4 Panyabungan – Siabu

a. Waktu Putar

Yaitu waktu perjalanan pulang pergi suatu rute tertentu (waktu perjalanan dari titik awal rute sampai titik awal rute lagi). Data yang di ambil adalah angkutan CV. Po. Anatra, CV. Selatan Jaya,dan CV. Bintang Prima rute Panyabungan – Siabu. Dihitung dengan menggunakan Pers. 2.3.

Dimana:

T_0 = Waktu penggunaan angkutan didapat dari pengamatan waktu

penggunaan angkutan dari Panyabungan – Siabu 40 menit.

T_t = Waktu yang diperlukan angkutan menaikan dan menurunkan penumpang di terminal dari pengamatan didapat 10 menit.

$$Tr = 2(T_0 + T_t)$$

$$T_0 = 40 \text{ menit} = 2400 \text{ detik}$$

$$T_t = 10 \text{ menit} = 600 \text{ detik}$$

$$Tr = 2(2400 + 600)$$

$$= 6000 \text{ detik}$$

$$= 1,6 \text{ jam}$$

b. Kecepatan Operasi

Kecepatan operasi (V_0), yaitu kecepatan perjalanan dari titik awal rute ke titik akhir rute. Dapat dihitung dengan menggunakan Pers. 2.4.

Dimana:

L = Jarak Antara Panyabungan – Siabu di dapat jaraknya 19 km.

T_0 = Waktu operasi angkutan dari pengamata didapat 40 menit.

$$V_0 = 60 \times L/T_0$$

L = 19 km (jarak Panyabungan - Siabu)

T_0 = 40 menit = 40 menit

$$V_0 = 60 \times \frac{19}{40}$$

$$V_0 = 28,5 \text{ km/jam}$$

c. Kecepatan Komersial

Kecepatan komersial (V_c), yaitu kecepatan perjalanan pulang pergi pada suatu rute (kecepatan perjalanan dari titik awal rute ke titik rute dan tiba kembali di titik awal rute). Dapat dihitung dengan Pers. 2.5.

$$V_c = 120 \times L/T_0$$

$$= 120 \times \frac{19}{40}$$

$$= 57 \text{ km/jam}$$

d. Faktor muat

Faktor muat yaitu rasio jumlah penumpang dengan kapasitas tempat duduk per satuan waktu tertentu. Dapat dihtung dengan pers. 2.6

$$L_f = \frac{JP}{C} \times 100\%$$

$$L_f = \frac{12}{14} \times 100\%$$

$$= 86 \%$$

e. Waktu siklus

Waktu siklus adalah waktu yang diperlukan oleh angkuta umum untuk menjalani suatu putaran atau dua rit pelayanan trayek dari terminal asal

kembali lagi ke terminal asal. Dapat dihiyung dengsn pers. (2.7)

$$CT_{ABA} = (T_{AB} + T_{BA})$$

$$CT_{ABA} = (15 + 15)$$

$$= 30 \text{ Menit}$$

4.5. Karakteristik Pengguna Angkutan Umum Pedesaan

Berdasarkan hasil analisa yang didapat dari penyebaran quesioner, maka dapat dilihat karakteristik penumpang angkutan umum pedesaan di Mandailing Natal pada Tabel 4.2 – 4.4 dan Gambar 4.1 – 4.2.

Penumpang yang melakukan perjalanan menurut usia dan tujuan perjalanan.

Tabel 4.2: Penumpang menurut umur dan tujuan perjalanan.

Perjalanan	Usia				Jumlah (orang)	Persentase (%)
	(10-25) Thn	(26-35) Thn	(36-45) Thn	(46-60) Thn		
Bekerja	-	15	23	7	45	45
Belanja	3	7	8	3	21	21
Sekolah	22	-	-	-	22	22
Urusan Keluarga	1	3	5	3	12	12
Total					100	100

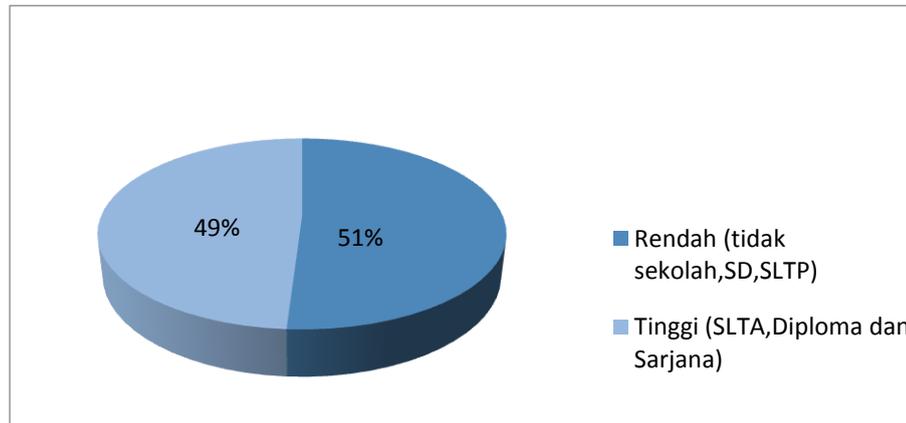
Dari keterangan data yang kita tinjau menurut umur dan tujuan perjalanan, penulis menyimpulkan, bahwa penduduk yang melakukan perjalanan paling banyak berkisar antara 26 - 45 tahun dengan tujuan bekerja, dengan jumlah 61 orang (61%).

a. Penumpang yang melakukan perjalanan menurut tingkat pendidikan terakhir.

Dari keseluruhan responden, yang berpendidikan tinggi berjumlah 49 orang (49%) yaitu dengan tingkat pendidikan > SLTA (Tingkat SLTA, Akademi dan Perguruan Tinggi), dan yang berpendidikan rendah berjumlah 51 orang (51%) yaitu dengan tingkat pendidikan < SLTA (Tingkat SLTP,SD dan tidak sekolah).

Tabel 4.3: Pendidikan Terakhir.

No	Tingkat Pendidikan Terakhir	Jumlah (Orang)	% (Orang)
1	Rendah (tidak sekolah, SD, SLTP)	51	51
2	Tinggi (SLTA, Diploma, dan Sarjana)	49	49
Jumlah		100	100



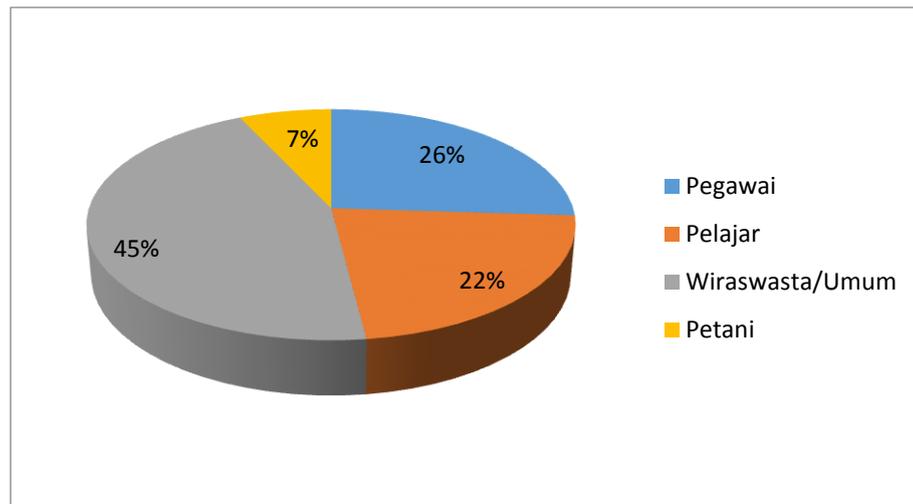
Gambar 4.1: Hasil persentase pengguna angkutan berdasarkan pendidikan terakhir.

b. Penumpang yang melakukan perjalanan menurut jenis pekerjaan

Pekerjaan responden yang melakukan perjalanan yang paling banyak adalah jenis Pekerjaan Wiraswasta/Umum, yaitu 45 orang (45%).

Tabel 4.4: Jenis Pekerjaan.

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah	%
		(Orang)	(Orang)
1	Pegawai	26	26
2	Pelajar	22	22
3	Wiraswasta/Umum	45	45
4	Tani	7	7
Jumlah		100	100



Gambar 4.2: Hasil persentase penggunaan angkutan berdasarkan jenis pekerjaan.

4.6. Persepsi Masyarakat terhadap angkutan umum

Meningkatnya kebutuhan transportasi harus disertai dengan sarana dan prasarana transportasi, kendaraan, jalan, lingkungan dan manusia bersama-sama untuk membentuk sistem lalu lintas. Masyarakat dalam memilih jenis angkutan umum tergantung dari tingkat pelayanan angkutan umum tersebut. Jika interaksi terjadi antara dua tata guna lahan suatu daerah, seseorang akan memutuskan bagaimana interaksi tersebut harus dilakukan. Interaksi tersebut sering mengharuskan terjadinya perjalanan dan keputusan harus ditentukan dalam pemilihan moda. Secara sederhana moda berkaitan dengan jenis transportasi yang dikenakan. pilihan pertama biasanya berjalan kaki atau menggunakan kendaraan.

Orang yang hanya mempunyai satu pilihan moda saja disebut dengan *captive* terhadap moda tersebut. Jika terdapat lebih dari satu moda, moda yang dipilih biasanya mempunyai rute terpendek, tercepat atau termurah atau kombinasi dari ketiganya. Faktor lain yang mempengaruhi adalah:

1. Mudah didapat dan dijangkau

Jika masyarakat ingin bepergian dengan menggunakan salah satu angkutan umum yang ada maka masyarakat akan memilih angkutan yang ada pada daerah sekitarnya sehingga masyarakat tidak mengeluarkan tenaga untuk jalan kaki dalam menuju tempat tersedianya angkutan umum tersebut

2. Jarak perjalanan

Semakin jauh perjalanan masyarakat, maka ada kecenderungan untuk memilih angkutan umum nyaman dan dapat menghilangkan rasa jenuh yang mungkin akan dirasakan oleh pemakai jasa angkutan umum.

3. Adanya rasa aman (keselamatan) dan nyaman

Sekarang banyak pengemudi yang mengemudikan kendaraan sembarangan dan membahayakan keselamatan penumpang. Hal ini dapat mengurangi kepercayaan masyarakat akan kemampuan mode transportasi tersebut sehingga jika ada alternatif untuk menggunakan mode yang lain, masyarakat akan berani memilih mode transportasi yang lain dan lebih nyaman.

4. Tujuan pergerakan

Masyarakat yang ingin bekerja atau sekolah akan lebih memilih angkutan yang cepat agar tidak terlambat sampai pada tujuannya.

Persepsi merupakan hasil belajar seperti dinyatakan oleh Gipson bahwa “*perceptual learning*” adalah penambahan kemampuan untuk mendapatkan informasi yang berasal dari lingkungan sebagai hasil pengamatan atau praktek dengan stimuli yang berasal dari belajar. Dalam penafsiran suatu objek, seseorang dapat mempunyai persepsi yang sama dengan orang lain dan dapat pula berbeda. Perbedaan persepsi dapat disebabkan oleh:

- Perhatian, biasanya seseorang tidak dapat menangkap seluruh rangsangan yang ada disekitarnya sekaligus.
- Set, adalah harapan seseorang akan rangsangan yang akan tumbuh.
- Kebutuhan, sesaat maupun yang menetap pada diri seseorang akan mempengaruhi persepsi orang tersebut.
- Ciri kepribadian, akan mempengaruhi persepsi.

Persepsi yang diberikan oleh penumpang terhadap moda angkutan umum sebagai moda angkutannya adalah persepsi berdasarkan waktu tempuh, ongkos perjalanan, tingkat kenyamanan, tingkat keamanan dan tingkat keselamatan dapat dilihat dari Tabel 4.5 – 4.10 dan Gambar 4.3 – 4.8.

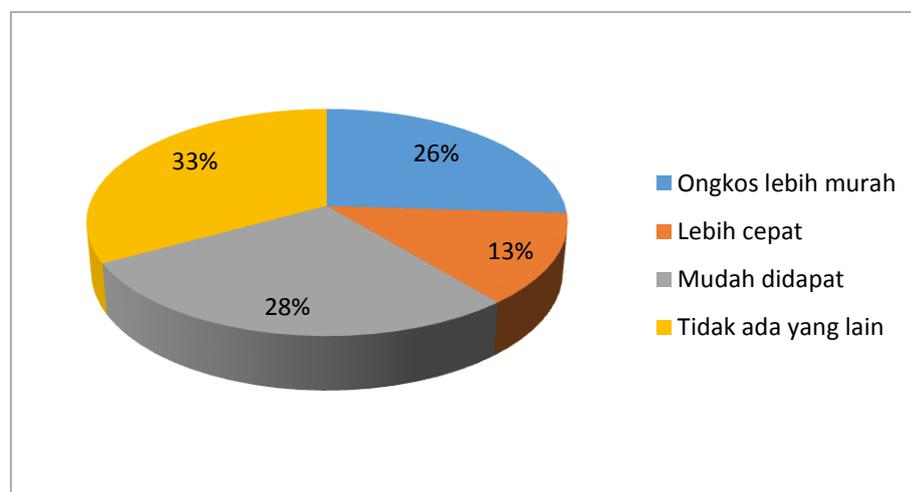
a. Alasan penggunaan angkutan umum.

Alasan penggunaan angkutan umum untuk melakukan aktifitas sehari-hari

adalah karena ongkosnya murah (26%), Lebih cepat (13%), mudah didapat (28%) dan tidak ada layanan yang lain (33%).

Tabel 4.5: Alasan penggunaan angkutan umum.

No	Alasan	Jumlah (Orang)	% (Orang)
1	Ongkos lebih murah	26	26
2	Lebih cepat	13	13
3	Mudah didapat	28	28
4	Tidak ada yang lain	33	33
Jumlah		100	100



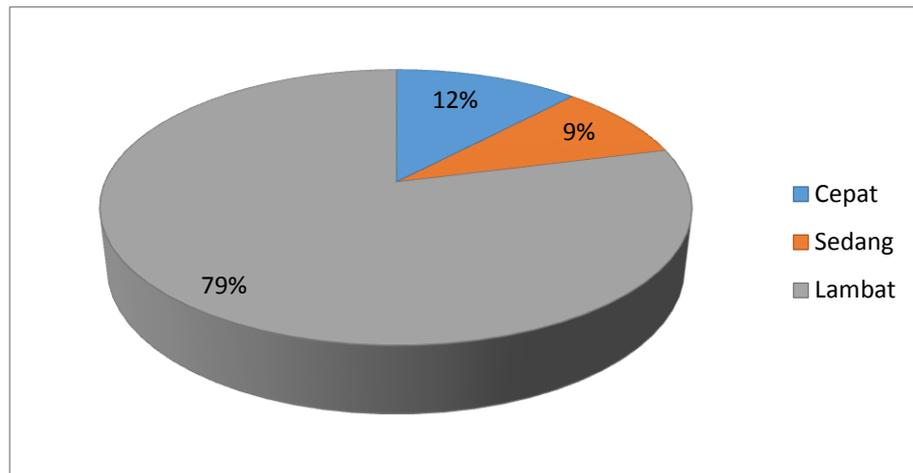
Gambar 4.3: Hasil persentase alasan penggunaan angkutan umum.

b. Persepsi terhadap kecepatan angkutan.

Persepsi penumpang terhadap kecepatan angkutan adalah lambat karena angkutan ini bergerak dengan kecepatan lambat (79%) dan waktu berangkat dari terminal menunggu angkutan terisi 3 - 5 penumpang dulu baru berangkat.

Tabel 4.6: Tanggapan terhadap kecepatan angkutan.

No	Kecepatan	Jumlah (Orang)	% (orang)
1	Cepat	12	12
2	Sedang	9	9
3	Lambat	79	79
Jumlah		100	100



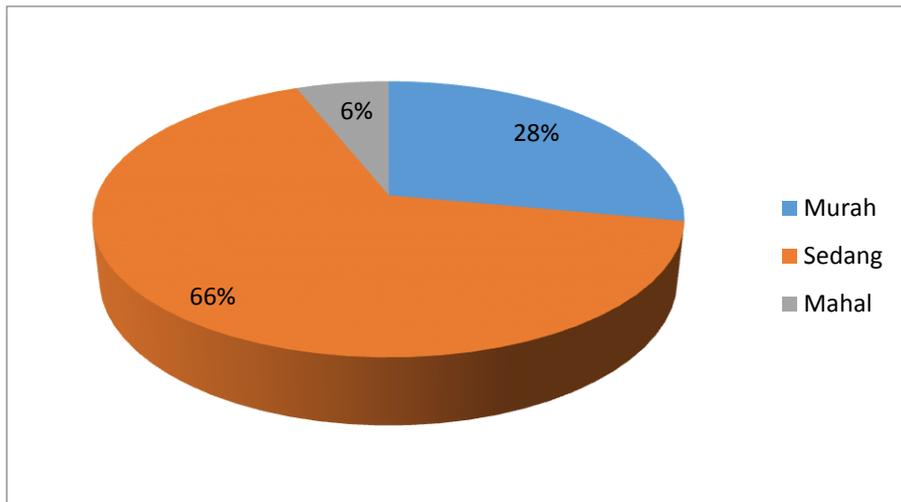
Gambar 4.4: Hasil persentase persepsi terhadap kecepatan angkutan umum.

c. Persepsi terhadap ongkos perjalanan

Tarif angkutan umum menurut sebagian besar pengguna jasa angkutan umum adalah cukup memuaskan (66%).

Tabel 4.7: Tanggapan terhadap ongkos angkutan.

No	Ongkos Perjalanan	Jumlah (Orang)	% (Orang)
1	Murah	28	28
2	Sedang	66	66
3	Mahal	6	6
Jumlah		100	100



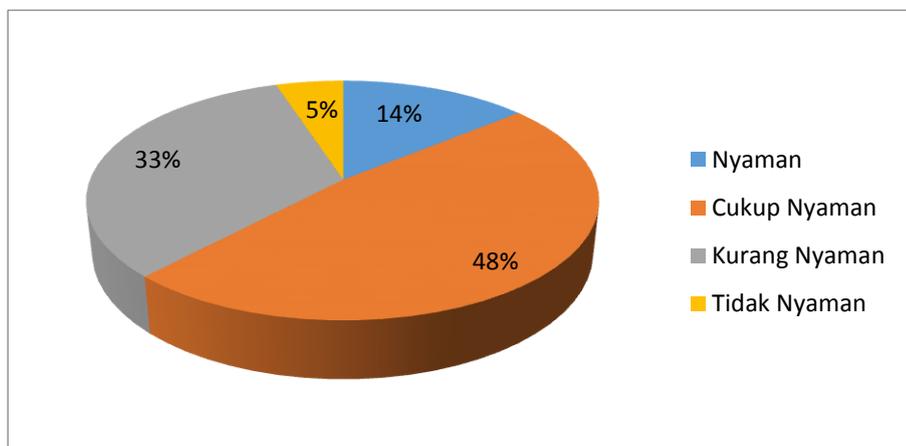
Gambar 4.5: Hasil persentase persepsi terhadap tarif ongkos.

d. Persepsi terhadap kenyamanan angkutan pedesaan

Persepsi yang diberikan terhadap tingkat kenyamanan angkutan umum adalah nyaman. alasan yang dikeluarkan penumpang adalah tempat sirkulasi udara baik.

Tabel 4.8: Tanggapan terhadap kenyamanan angkutan.

No	Persepsi Penumpang	Jumlah (Orang)	%(Orang)
1	Nyaman	14	14
2	Cukup Nyaman	48	48
3	Kurang Nyaman	33	33
4	Tidak Nyaman	5	5
Jumlah		100	100



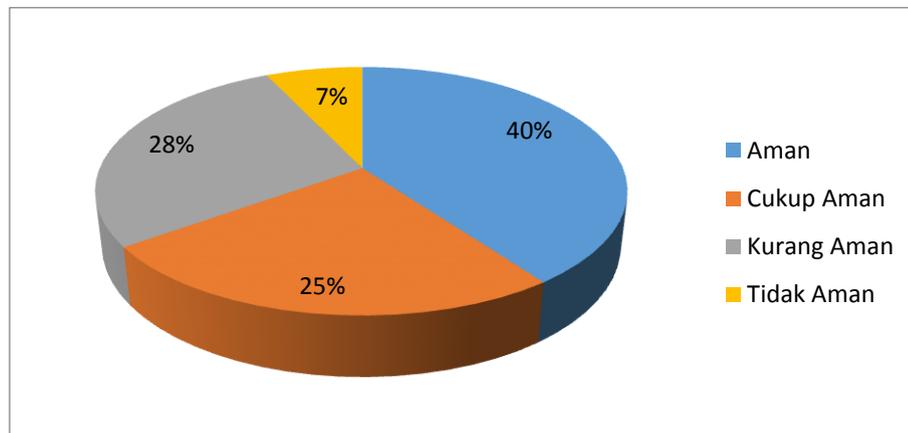
Gambar 4.6: Hasil persentase terhadap kenyamanan angkutan.

e. Persepsi terhadap keamanan angkutan

Tingkat keamanan angkutan umum, menurut penumpangnya adalah Aman.

Tabel 4.9: Tanggapan terhadap keamanan angkutan.

No	Keamanan	Jumlah (Orang)	% (Orang)
1	Aman	40	40
2	Cukup Aman	25	25
3	Kurang Aman	28	28
4	Tidak Aman	7	7
Jumlah		100	100



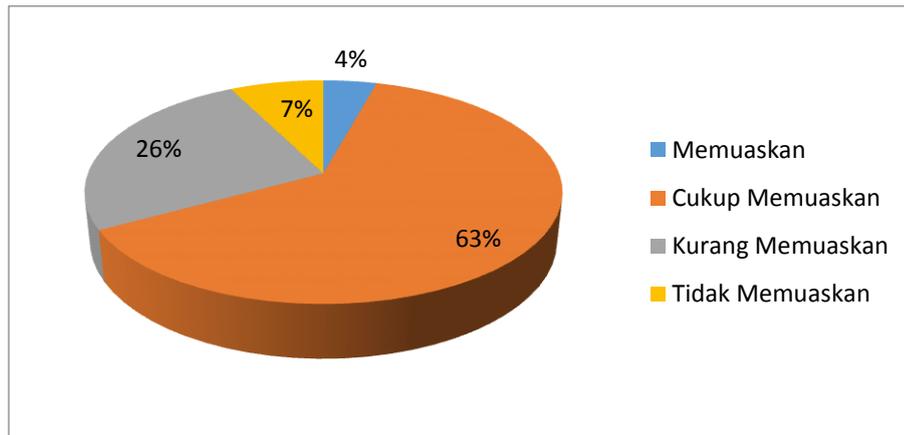
Gambar 4.7: Hasil persentase terhadap keamanan pengguna angkutan.

f. Persepsi terhadap tingkat keselamatan

Tingkat keselamatan angkutan umum, menurut penumpang adalah cukup memuaskan, karena kondisi kendaraan cukup bagus.

Tabel 4.10: Tanggapan terhadap tingkat keselamatan.

No	Keselamatan	Jumlah (Orang)	% (Orang)
1	Memuaskan	4	4
2	Cukup memuaskan	59	59
3	Kurang memuaskan	24	24
4	Tidak memuaskan	13	13
Jumlah		100	100

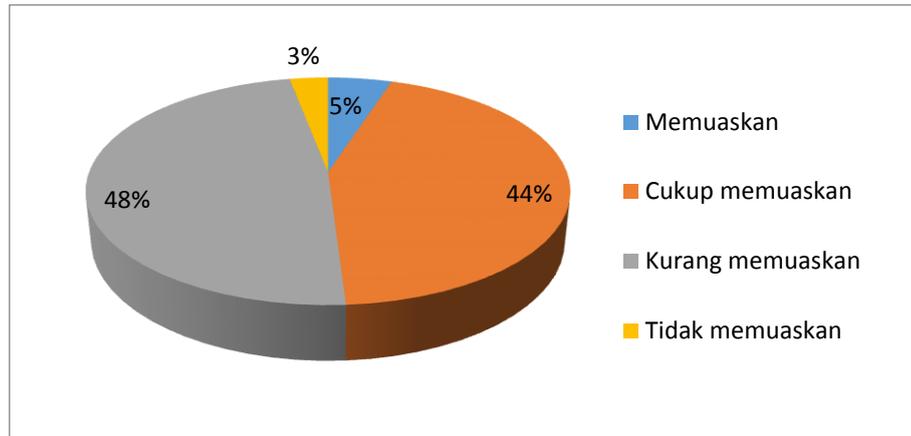


Gambar 4.8: Hasil persentase penumpang terhadap tinggkat keselamatan.

Dari persepsi penumpang angkutan umum yang berdasarkan kecepatan angkutan, ongkos perjalanan, tingkat keamanan dan tingkat keselamatan, maka layanan angkutan umum pedesaan di Kabupaten Mandailing Natal adalah Kurang memuaskan, dan dapat dilihat dari Tabel 4.11 – 4.13 dan Gambar 4.9 – 4.11.

Tabel 4.11: Tanggapan terhadap pelayanan angkutan umum.

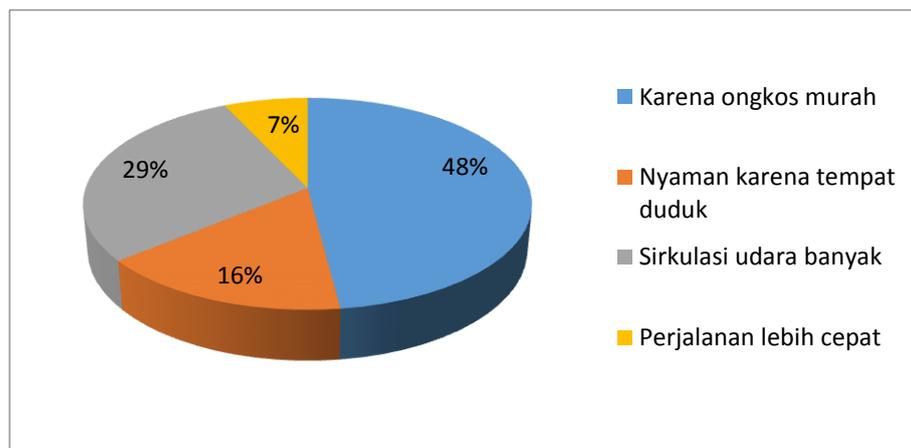
No	Pelayanan angkutan umum	Jumlah (Orang)	% (Orang)
1	Memuaskan	5	5
2	Cukup memuaskan	44	44
3	Kurang memuaskan	48	48
4	Tidak memuaskan	3	3
Jumlah		100	100



Gambar 4.9: Hasil persentase pelayanan angkutan terhadap penumpang.

Tabel 4.12: Tanggapan terhadap angkutan pedesaan memuaskan.

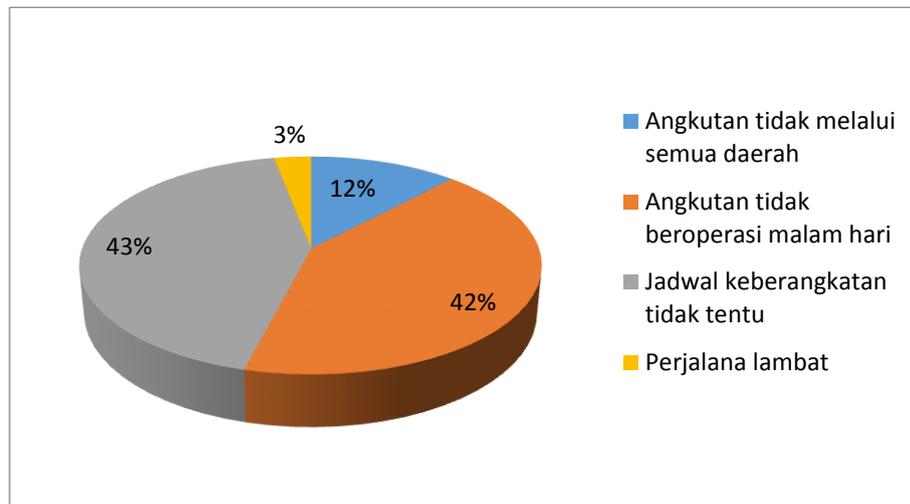
No	Tanggapan	Jumlah (Orang)	% (Orang)
1	Tarif/ongkos murah	48	48
2	Nyaman karena tempat duduk	16	16
3	Sirkulasi udara banyak	29	29
4	Perjalanan lebih cepat	7	7
Jumlah		100	100



Gambar 4.10 : Hasil persentase penumpang terhadap pelayanan angkutan yang memuaskan.

Tabel 4.13: Tanggapan angkutan pedesaan tidak memuaskan.

No	Alasan	Jumlah (Orang)	% (Orang)
1	Angkutan umum tidak melalui semua daerah	12	12
2	Angkutan umum tidak beroperasi pada malam hari	42	42
3	Jadwal keberangkatan tidak tentu	43	43
4	Perjalanan lambat	3	3
Jumlah		100	100



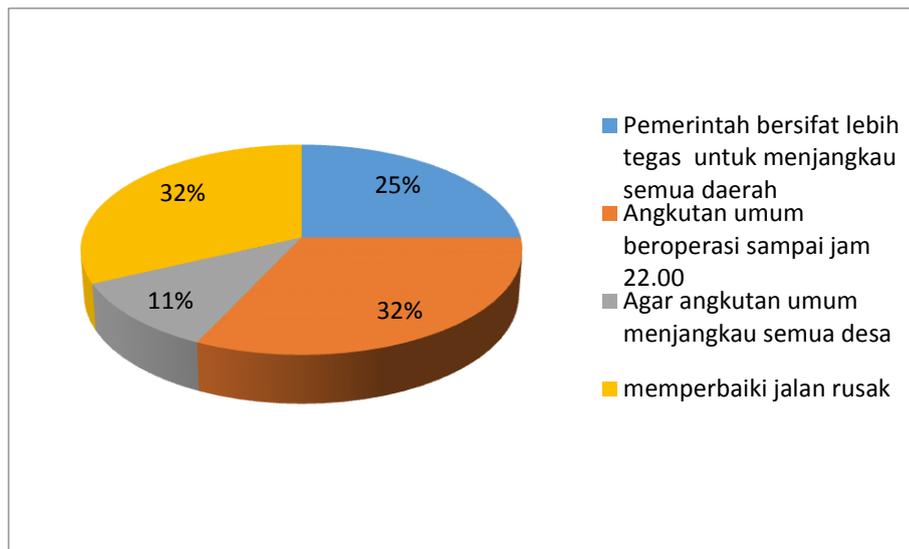
Gambar 4.11: Hasil persentase penumpang terhadap layanan angkutan yang kurang memuaskan memuaskan.

Dengan pelayanan yang tidak memuaskan itu, maka masyarakat mengharapkan kepada pemerintah daerah setempat untuk dapat meningkatkan pelayanan dengan melakukan beberapa perubahan dan pengembangan pada sistem transportasi yang ada pada saat ini.

Berikut merupakan tabel dari harapan masyarakat terhadap pemerintah dalam menanggulangi ataupun meningkatkan pengembangan sistem transportasi tersebut dilihat dari Tabel 4.14 dan Gambar 4.12.

Tabel 4.14: Harapan masyarakat terhadap pemerintah.

No	Keterangan	Jumlah (Orang)	% (Orang)
1	Agar pemerintah bersikap tegas terhadap angkutan umum untuk dapat menjangkau semua daerah	25	25
2	Angkutan umum beroperasi sampai jam 22.00 wib	32	32
3	Agar angkutan umum menjangkau semua desa	11	11
4	Memperbaiki jalan yang rusak	32	32
Jumlah		100	100



Gambar 4.12: Hasil persentase harapan masyarakat terhadap pemerintah.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari berbagai hal yang tertulis pada bab-bab sebelumnya yang telah mengungkapkan isi keseluruhan baik teori maupun penerapannya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk penyebaran rute angkutan di wilayah Kabupaten Mandailing Natal ditentukan oleh Dinas Perhubungan dengan kode trayek, yang mana pada penelitian ada 5 kode trayek 4 rute untuk angkutan umum pedesaan. Dimana tiap-tiap kode trayek memiliki rute tertentu;

- a. TR. 04; Panyabungan – Panyabungan Selatan

Trayek Panyabungan – Panyabungan Selatan menempuh waktu 30 menit dengan jarak 13 km didapat waktu putar 1,1 jam, dengan kecepatan operasi 26 km/jam dan kecepatan komersial 52 km/jam. Berdasarkan jarak dan waktu tempuh trayek ini, tarif ongkos sudah di tentukan oleh Dishub. Kabupaten Mandailing Natal sebesar Rp. 6000,-

- b. TR. 03; Panyabungan – Kotanopan

Trayek Panyabungan – Kotanopan menempuh waktu 60 menit dengan jarak 40 km. didapat waktu putar 2,3 jam, dengan kecepatan operasi 40 km/jam dan kecepatan komersial 80 km/jam. Berdasarkan jarak dan waktu tempuh trayek ini, tarif ongkos sudah di tentukan oleh Dishub. Kabupaten Mandailing Natal sebesar Rp. 10.000,-

- c. TR. 01; Panyabungan – Panyabungan Utara

Trayek Panyabungan – Panyabungan Utara menempuh waktu 15 menit dengan jarak 4 km. didapat waktu putar 0,66 jam, dengan kecepatan operasi 16 km/jam dan kecepatan komersial 32 km/jam. Berdasarkan jarak dan waktu tempuh trayek ini, tarif ongkos sudah di tentukan oleh Dishub. Kabupaten Mandailing Natal sebesar Rp. 5000,-

- d. TR. 01; Panyabungan – Siabu

Trayek Panyabungan - Siabu menempuh waktu 40 menit dengan jarak 19 km. didapat waktu putar 1,6 jam, dengan kecepatan operasi 28,5

km/jam dan kecepatan komersial 57 km/jam. Berdasarkan jarak dan waktu tempuh trayek ini, tarif ongkos sudah di tentukan oleh Dishub. Kabupaten Mandailing Natal sebesar Rp. 7000,-

2. Berdasarkan tingkat pelayanan angkutan umum terhadap masyarakat, dapat diketahui bahwa. dengan persepsi penumpang angkutan umum pedesaan dapat kita ketahui bagaimana tingkat pelayanan angkutan berdasarkan. -kecepatan angkutan yaitu; Lambat (79%), -ongkos perjalanan; sedang (66%), -keamanan angkutan; Aman (40%), - tingkat keselamatan; Cukup memuaskan (59%) dan -kenyamanan angkutan; Cukup nyaman (48%).
3. Karakteristik penumpang angkutan umum pedesaan di Kabupaten Mandailing Natal sebagai berikut:
 - a. Umur penumpang angkutan umum pedesaan yang paling banyak melakukan perjalanan menurut tujuan perjalanan berkisar antara 25- 45 tahun sebanyak 61 orang (61%), dengan tujuan untuk bekerja.
 - b. Dari keseluruhan responden, yang melakukan perjalanan menurut tingkat pendidikan adalah 49 orang (49%) yang berpendidikan tinggi, dan 51 orang (51%) yang berpendidikan rendah. Dimana golongan tingkat pendidikan tinggi mencakup SLTA, diploma, dan sarjana, dan golongan tingkat pendidikan rendah mencakup yang tidak sekolah, SD, dan SLTP.

5.2. Saran

1. Meningkatkan tingkat pelayanan terminal dengan memaksimalkan fasilitas-fasilitas yang dimiliki terminal, dengan memperbaiki dan membenahi fasilitas-fasilitas yang rusak dan yang belum ada.
2. Diharapkan agar menambah dan meningkatkan infrastruktur transportasi angkutan umum pedesaan, khususnya memperbaiki jalan yang sudah rusak.
3. Sebaiknya untuk menekan harga tarif maka perlu adanya langkah-langkah yang kongkrit yang diambil oleh pemerintah. Baik dengan cara menurunkan suku cadang, menurunkan harga BBM, atau menurunkan

komponen biaya operasi kendaraan, yang paling rasional adalah menurunkan tingkat suku bunga dan pajak pertahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2017) *Kepadatan Penduduk menurut Kecamatan*. Kabupaten Mandailing Natal.
- Dinas Pekerjaan Umum. (2017) *Tentang Kondisi dan Panjang Jalan*. Pemerintahan Mandailing Natal.
- Dinas Perhubungan. (2017) *Tentang Daftar Trayek dan Data Angkutan*. Kabupaten Mandailing Natal
- Dirjen Perhubungan Darat. 2002. *Keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. Sk. 687/AJ. 206/DRJD/2002 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur*.
- Giannopoulos, G.A. (1989) *Perencanaan dan Operasi Bus di Daerah Perkotaan*. England.
- Gibson, E.J. (1969) *Perinsip Pembelajaran dan Pengembangan Perseptual*. New York.
- Morlok, E.K. (1994) *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Miro, F.(1997) *Sistem Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Munawar, A.(2005) *Dasar-dasar Teknik Transportasi*. Yogyakarta: Beta Offiset.
- Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 1993 Tentang Jalan Presiden Republik Indonesia*. 1993. Jakarta.

LAMPIRAN



Gambar L.1: Gapura perbatasan Panyabungan dengan Panyabungan selatan.



Gambar L.2: Rambu jalan sebagai tanda arah ke Kecamatan Kotanopan.



Gambar L.3: Rambu jalan sebagai tanda arah ke Kecamatan Panyabungan Utara dan Kecamatan Siabu.



Gambar L. 4: Pendekatan teknis di lapangan kepada supir angkutan.



Gambar L.5: Angkutan yang sedang menurunkan penumpang



Gambar L.6: Angkutan yang sedang menaikkan penumpang



Gambar L.7: Angkutan yang sedang menunggu penumpang.



Gambar L.8: Wawancara kepada pengguna angkutan umum.



Gambar L.9: Angkutan yang sedang melakukan perjalanan.



Gambar L.10: Pengisian selebaran angket/questioner untuk mengetahui responden para pengguna angkutan.



Gambar L.11: Pengisian Selebaran Angket/questioner untuk mengetahui responden para pengguna angkutan



Gambar L.12: Bangunan Kantor Badan Pusat Statistik Kabupaten Mandailing Natal



Gambar L.13: Bangunan Kantor dinas PUPR Kabupaten Mandailing Natal.



Gambar L.14: Bangunan Kantor Dinas Perhubungan Kabupaten Mandailing Natal.

KUESIONER PENELITIAN

PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PELAYANAN ANGKUTAN UMUM
PEDESAAN DI KABUPATEN MANDAILING NATAL

Dengan hormat,

Saya mohon kesedian Bapak/Ibu, Saudara/i untuk mengisi daftar kuesioner yang diberikan. Kuesioner ini bertujuan untuk mendapatkan data-data penelitian dalam rangka penyelesaian skripsi pada gelar sarjana Strata Satu (S1). Sebelum mengisi mohon dibaca dengan seksama. Pastikan Bapak/Ibu, Saudara/i mengerti dengan baik sebelum mulai mengisi kuesioner ini. Jawablah sesuai persepsi dan informasi yang Bapak/Ibu, Saudara/i ketahui. Survey ini bukanlah tes sehingga tidak ada jawaban yang salah. Mohon Bapak/Ibu, Saudara/i mengisi setiap butir pernyataan dalam survey ini sehingga hasilnya bisa diolah dan dianalisa.

Nama : JULIADI SRG

Pekerjaan : pelajar

Umur : 14

Peneliti,

MHD FANSURI

DAFTAR KUESIONER LAPANGAN KEPADA PENGGUNA ANGKUTAN UMUM
PEDESAAN KABUPATEN MANDAILING NATAL

<p>1. Pengguna angkutan berdasarkan perjalanan</p> <p>a. bekerja <input checked="" type="checkbox"/> sekolah</p> <p>b. belanja d. urusan keluarga</p>	<p>8. tanggapan terhadap kenyamanan angkutan</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nyaman c. kurang nyaman</p> <p>b. cukup nyaman d. tidak nyaman</p>
<p>2. Responden berdasarkan usia</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 10-25c. 36-45</p> <p>b. 26-35d. 45-60</p>	<p>9. tanggapan terhadap keamanan angkutan</p> <p>a. Aman <input checked="" type="checkbox"/> kurang aman</p> <p>b. cukup aman d. tidak aman</p>
<p>3. Responden berdasarkan pendidikan terakhir</p> <p>a. SD</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SMP</p> <p>c. SMA</p> <p>d. sarjana</p>	<p>10. tanggapan terhadap keselamatan angkutan</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> memuaskan</p> <p>b. cukup memuaskan</p> <p>c. kurang memuaskan</p> <p>d. tidak memuaskan</p>
<p>4. Responden berdasarkan pekerjaan</p> <p>a. pegawai</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> pelajar</p> <p>c. wiraswasta</p> <p>d. petani</p>	<p>11. tanggapan terhadap pelayanan angkutan</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> memuaskan</p> <p>b. cukup memuaskan</p> <p>c. kurang memuaskan</p> <p>d. tidak memuaskan</p>
<p>5. Alasan menggunakan angkutan umum</p> <p>a. ongkos lebih murah</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> lebih cepat</p> <p>c. mudah di dapat</p> <p>d. tidak ada yang lain</p>	<p>12. tanggapan kenapa merasa memuaskan</p> <p>a. karna ongkos murah</p> <p>b. nyaman karna tempat duduk</p> <p>c. sirkulasi udara banyak</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> perjalanan lebih cepat</p>
<p>6. tanggapan terhadap kecepatan angkutan</p> <p>a. cepat</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sedang</p> <p>c. lambat</p> <p>d. sangat lambat</p>	<p>13. tanggapan karna tidak memuaskan</p> <p>a. angkutan umum tidak melalui semua daerah</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> angkutan tidak beroperasi pada malam hari</p> <p>c. jadwal keberangkatan tidak tentu</p> <p>d. perjalanan lambat</p>
<p>7. tanggapan terhadap ongkos angkutan</p> <p>a. murah</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sedang</p> <p>c. mahal</p> <p>d. sangat mahal</p>	<p>14. harapan masyarakat terhadap pemerintah</p> <p>a. supaya pemerintah bersifat lebih tegas terhadap angkutan umum untuk dapat menjangkau semua daerah</p> <p>b. angkutan umum beroperasi sampai jam 22.00</p> <p>c. supaya angkutan umum menjangkau semua desa</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> memperbaiki jalan yang rusak</p>

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DATA DIRI PESERTA

Nama Lengkap : Mhd Pansuri
Panggilan : Pansuri
Tempat, Tanggal Lahir : Muarabangko, 09 Desember 1991
Jenis kelamin : Laki - Laki
Alamat Sekarang : Jl. A.R. Hakim Gg. Sukmawati
Nomor KTP : 1213180912910002
Alamat KTP : Muarabangko
No HP/ Telp Seluler : 082110731096
Nama Orang Tua
Ayah : Syamsuddin Nasution
Ibu : Dohami

RIWAYAT PENDIDIKAN

No Induk Mahasiswa : 1407210074
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik Sipil
Program Studi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Alamat Perguruan Tinggi : Jl.kapten Muchtar basri BA. NO. 3 Medan
20238

No	Tingkat Pendidikan	Nama dan Tempat	Tahun Kelulusan
1	SEKOLAH DASAR	SD Negeri 142695 Muarabangko	2004
2	SMP	SMP Negeri 2 Lingga Bayu	2007
3	SMA	MAN 1 Padang sidempuan	2010
4	Melanjutkan kuliah di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2014 sampai selesai		

