

TUGAS AKHIR

**ANALISA KINERJA PELAYANAN ANGKUTAN MOBIL
PENUMPANG UMUM ANATAR KOTA TRAYEK
BLANGKEJEREN-KUTACANE
(Studi Kasus)**

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

Disusun Oleh:

**MARZUKI
1107210002**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Marzuki

NPM : 1107210002

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisa Kinerja Pelayanan Angkutan Mobil Penumpang Umum Antar Kota Trayek Blangkejeren-Kutacane.

Bidang ilmu : Transpotasi.

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, April 2017

Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I / Penguji

Dosen Pembimbing II / Peguji

Hj. Irma Dewi, ST,M.Si

Andri, ST,MT

Dosen Pembanding I / Penguji

Dosen Pembanding II / Peguji

Ir. Sri Asfiati,MT

Dr. Ade Faisal, ST, MSc

Program Studi Teknik Sipil
Ketua,

Dr. Ade Faisal, ST, MSc

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Marzuki

Tempat /Tanggal Lahir: Blangkejeren / 15 Desember 1992

NPM : 1107210002

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Sipil,

menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa laporan Tugas Akhir saya yang berjudul:

“Analisa Kinerja Pelayanan Angkutan Mobil Penumpang Umum Antar Kota Trayek Blangkejeren-Kutacane”,

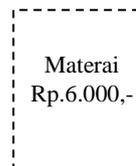
bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material dan non-material, ataupun segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinal dan otentik.

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, April 2017

Saya yang menyatakan,



Marzuki

ABSTRAK

ANALISA KINERJA PELAYANAN ANGKUTAN MOBIL PENUMPANG UMUM ANATAR KOTA TRAYEK BLANGKEJEREN-KUTACANE (STUDI KASUS)

Marzuki

1107210002

Hj. Irma Dewi, ST.,M.Si

Andri, ST.,MT

Dengan semakin meningkatnya kebutuhan manusia akan transportasi dari waktu ke waktu akibat semakin banyaknya kegiatan-kegiatan yang membutuhkan jasa transportasi sehingga bertambah pula intensitas pergerakan lalu lintas antar kota. Contohnya perjalanan masyarakat di sekitar kota Blangkejeren yang melakukan perjalanan ke Kutacane semakin hari semakin bertambah. Penelitian ini merupakan studi kasus dengan menggunakan metode survei dan wawancara kepada supir dan penumpang, dimana pengambilan sampel dilakukan secara langsung. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Penelitian ini membahas mengenai kinerja angkutan umum yang melayani trayek Blangkejeren – Kutacane, sehingga diperoleh kinerja pelayanan angkutan yang memadai. Dalam penelitian ini yang dilakukan adalah identifikasi kinerja angkutan mini bus ditinjau dari tingkat efektifitas dengan parameter aksesibilitas, kecepatan rata-rata dan frekuensi *headway*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kinerja angkutan umum bus sudah efektif bila ditinjau dari segi kecepatan rata-rata, tingkat operasional dan frekuensi atau *headway*. Oleh sebab itu penulis harus meneliti bagaimana kinerja pelayanan dan kebutuhan jumlah armada pada kebutuhan akan transportasi yang tinggi pada angkutan umum bus antar kota yang melayani trayek Blangkejeren – Kutacane. Dengan kecepatan rata-rata setiap harinya yang diperoleh untuk keberangkatan dari Blangkejeren. PT. Robby Karya 37 km/jam, PT. Argalus 38 km/jam, CV. Louser 36 km/jam, CV. Rosna 37 dan apabila dibandingkan dengan standart yang diberikan oleh Pemerintah melalui UU No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan bahwa kecepatan paling tinggi 80 km/jam, maka kecepatan rata-rata mini bus PT. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, CV. Rosna, trayek Blangkejeren – Kutacane sudah efektif. Namun masih perlu meningkatkan pelayanan bagi para penumpang selama menunggu di terminal mini bus, yaitu berupa perbaikan fasilitas-fasilitas umum yang ada.

Kata Kunci: Angkutan umum, Transportasi, Trayek.

ABSTRACT

PERFORMANCE ANALYSIS OF PUBLIC PASSENGER TRANSPORT SERVICES BETWEEN CITY CAR ROUTE BLANGKEJEREN-KUTACANE (CASE STUDY)

Marzuki
1107210002
Hj. Irma Dewi,ST.,M.Si
Andri,ST.,MT

With growing human need for transportation from time to time due to the increasing number of activities that require transportation services that also increased the intensity of traffic movement between cities. For example, people travel around the city Blangkejeren traveling to Kutacane increasingly growing. This research is a case study using the survey method and interview the driver and passenger, where sampling is done directly. The data used are primary data and secondary data. This study discusses the performance of public transport serving the route Blangkejeren - Kutacane, in order to obtain an adequate transport service. In this study does is identify major bus transport performance in terms of the level of effectiveness with accessibility parameters, average speed and frequency headway. These results indicate that the performance of public transport buses have been effective when viewed in terms of average speed, operational level and frequency or headway. Therefore, the authors have to examine how the performance of services and the needs of the number of fleets on the high transport demand on public transport inter-city buses serving the route Blangkejeren - Kutacane. With an average speed of each day were obtained for the departure of Blangkejeren. PT. Robby Karya 37 km / h, PT. Argalus 38 km / h, CV. Louser 36 km / h, CV. Rosna 37 and when compared with the standards provided by the Government through Law No. 22 of 2009 on Traffic and Transportation that the highest speed of 80 km / h, the average speed of the mini bus PT. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, CV. Rosna, stretch Blangkejeren - Kutacane been effective. But still need to improve services for passengers waiting in the terminal for mini-buses, namely in the improvement of public facilities that exist.

Keywords: Public transportation, Transportation, Route.

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 “Analisa Kinerja Pelayanan Angkutan Mobil Penumpang Umum Antar Kota Trayek Blangkejeren-Kutacane”, 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 Irma Dewi ST, MSi selaku Dosen Pembimbing I dan Penguji yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Andri, ST.,MT selaku Dosen Pembimbing II dan Penguji yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Ir. Sri Asfiati, MT, selaku Dosen Pembimbing I dan Penguji yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, sekaligus sebagai Sekretaris Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Dr. Ade Faisal yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, sekaligus sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Rahmatullah ST, MSc selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu ketekniksipilan kepada penulis.

7. Orang tua penulis: Syamsuddin, SE, dan Suriyani, yang telah bersusah payah membesarkan dan membiayai studi penulis.
8. Bapak/Ibu Staf Administrasi di Biro Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Sahabat-sahabat penulis: Suandi, Azharul Akbar, Wahyu Hidayat, Sahimin, dan lainnya yang tidak mungkin namanya disebut satu per satu.

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, April 2017

Marzuki

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR NOTASI	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan masalah	3
1.3. Ruang lingkup penelitian	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB 2 STUDI PUSTAKA	
2.1. Transportasi	6
2.2. Moda Transpotasi	7
2.2.1 Pengertian Moda Transportasi	7
2.2.2 Hubungan Antara Sistem Transportasi Dengan Sistem Aktivitas	8
2.3. Model Pemilihan moda	9
2.3.1 Faktor-Faktor yang mempengaruhi pemilihan moda	12
2.3.2 Pendekatan Model Pemilihan Moda	13
2.4. Angkutan Umum	15
2.4.1 Pengertian Angkutan Umum	15
2.4.2 Tarif Angkutan Umum	21

2.5.	Tujuan Angkutan Umum	22
2.5.1	Peranan Angkutan Umum	23
2.6.	Karakteristik Angkutan Umum Penumpang	24
2.6.1	Aksesibilitas	24
2.6.2	Kerapatan	26
2.6.3	Kecepatan	27
2.6.4	Headway	28
2.6.5	Tingkat Oprasional	29
2.6.6	Faktor Muat Penumpang	29
2.7.	Tujuan Pelayanan Angkuta Umum Penumpang	30
2.7.1	Peranan Angkutan Umum	30
2.7.2	Jenis Pelayanan Angkutan Umum	32
2.7.3	Pelayanan Angkutan Umum Trayek Tetap dan Teratur	32
2.7.4	Pelayanan Angkutan Umum Tidak Dalam Trayek	33
2.8.	Sifat Pelayanan Angkutan Umum	33
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		
3.1.	Bagan Alir Penelitian	36
3.2.	Gambar Jaringan Trayek	37
3.3.	Lokasi dan Waktu Penelitian	38
3.3.1	Lokasi Penelitian	38
3.3.2	Waktu Pelaksanaan Penelitian	38
3.3.3	Pengumpulan Data	38
3.4.	Parameter Efektifitas dan Efisiensi	39
3.5.	Metodologi	40
3.5.1	Instrumen Penelitian	40
3.5.2	Analisa Data	40
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1.	Kawasan Jalan Blangkejeren-Kutacane	41
4.1.1	Jalan Trayek Angkutan Umum	41
4.1.2	Penyediaan Jasa Angkutan Umum	42

4.2.	Waktu Penelitian	42
4.3.	Analisa Data Penumpang	42
4.4	Analisa kinerja Pelayanan penumpang	46
4.5.	Kerapatan	46
4.6.	Kecepatan rata-rata	49
4.7.	Frekuensi Headway	51
4.8.	Tingkat Operasional	53
4.9.	Faktor Muat Penumpang	54
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1.	Kesimpulan	56
5.2.	Saran	57
	DAFTAR PUSTAKA	58
	LAMPIRAN	
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jumlah kendaraan angkutan penumpang umum di kota-kota Indonesia.	19
Tabel 2.2	Prakiraan kota berpenduduk lebih dari satu juta jiwa	20
Tabel 2.3	Klasifikasi tingkat aksesibilitas	26
Tabel 4.1	Data jumlah penumpang terminal PT.Robby karya di Blangkejeren	42
Tabel 4.2	Data jumlah penumpang terminal PT.Argalus di Blangkejeren.	43
Tabel 4.3	Data jumlah penumpang terminal CV. Louser di Blangkejeren.	43
Tabel 4.4	Data jumlah penumpang terminal CV.Rosna di Blangkejeren.	44
Tabel 4.5	Data jumlah penumpang terminal PT.Robby karya di Blangkejeren.	44
Tabel 4.6	Data jumlah penumpang terminal PT.Argalus di Blangkejeren.	44
Tabel 4.7	Data jumlah penumpang terminal CV. Louser di Blangkejeren.	45
Tabel 4.8	Data jumlah penumpang terminal CV.Rosna di Blangkejeren.	45
Tabel 4.9	Data lalu lintas terminal PT. Robby Karya di Blangkejeren	46
Tabel 4.10	Data lalu lintas Terminal PT. Argalus di Blangkejeren.	47
Tabel 4.11	Data lalu lintas Terminal CV. Louser di Blangkejeren.	48
Tabel 4.12	Data lalu lintas Terminal CV. Rosna di Blangkejeren.	48
Tabel 4.13	data lalu lintas selisih waktu jarak keberangkatan Kendaraan Tujuan Blangkejeren Kutacane.	49
Tabel 4.14	Kerapatan angkutan umum antara mini bus bus PT. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, dan CV Rosna dari Blangkejeren ke Kutacane.	49
Tabel 4.15	Kecepatan rata-rata angkutan umum antara bus PT. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, dan CV dari Blangkejeren ke Kutacane.	51
Tabel 4.16	faktor muat penumpang angkutan umum mini bus PT. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, dan CV. Rosna	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sistem Kelembagaan	9
Gambar 2.2	Proses pilihan lebih dari 2 moda yang dipilih.	11
Gambar 2.3	Skema Langkah-langkah Pemilihan Moda (Moda Choice)	15
Gambar 3.1	Bagan Alir Penelitian.	36
Gambar 3.2	Jaringan Trayek.	37

DAFTAR NOTASI

k	= Konsentrasi kendaraan (kend/jam)
L	= Panjang jalan (km)
f	= Faktor muatan penumpang
h	= <i>Headway</i> (menit atau meter)
hd	= <i>Headway</i> jarak (meter)
ht	= <i>Headway</i> waktu (menit)
M	= Jumlah penumpang (orang)
s	= Kapasitas tempat duduk (orang)
T	= Waktu pengamatan (menit)
T ₁	= Waktu yang ditempuh kendaraan (menit)
T _{i-1}	= Waktu keberangkatan sebelumnya (menit)
t _n	= Waktu menunggu total penumpang (menit)
t _o	= Waktu tiba penumpang (menit)
v	= Kecepatan rata-rata kendaraan (km/jam)
w	= Waktu menunggu kendaraan (menit)

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Transportasi dapat diartikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat yang lain, dimana tempat lain ini objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu. Karena dalam pengertian di atas terdapat kata-kata usaha, berarti transportasi juga merupakan sebuah proses, yakni proses pindah, proses gerak, proses mengangkut dan mengalihkan dimana proses ini tidak bisa dilepaskan dari keperluan alat pendukung untuk menjamin lancarnya proses perpindahan sesuai dengan waktu yang diinginkan.

Transportasi ini sudah lama ada dalam perkembangan kehidupan manusia, dari masyarakat kuno sampai masyarakat modern saat ini. Aktivitas yang terjadi dalam kehidupan manusia yang selalu bergerak berpindah dari suatu tempat ke tempat yang lain tidak bisa lepas dari hal yang disebut dengan transportasi, dan yang menjadi pendukungnya adalah sarana transportasi. Jadi bisa dikatakan sarana transportasi yang baik merupakan faktor pendukung utama dalam pergerakan barang, jasa, informasi bahkan manusia itu sendiri. Salah satu sarana transportasi yang banyak dijumpai dan hampir semua daerah atau kota memilikinya adalah angkutan umum.

Angkutan umum merupakan salah satu penggerak aktifitas bagi masyarakat pada suatu daerah atau kota, karena siapapun dapat menggunakannya, baik dari masyarakat kalangan bawah sampai masyarakat atas semua dapat menggunakannya. Namun kadang banyak orang beranggapan bahwa angkutan umum kota hanya digunakan oleh masyarakat kalangan menengah kebawah terutama bagi mereka yang tidak memiliki kendaraan pribadi. Namun jika dilihat dari aspek fungsionalnya tentu saja hal ini tidak sepenuhnya benar.

Angkutan umum memiliki peranan penting dalam pembangunan perekonomian, untuk menuju keberlanjutan angkutan umum memerlukan penanganan serius. Angkutan merupakan elemen penting dalam perekonomian karena berkaitan dengan distribusi barang, jasa, dan tenaga kerja, serta merupakan inti dari pergerakan ekonomi di kota. Berbagai bentuk moda angkutan umum dengan karakteristik dan tingkat pelayanan yang diberikan mewarnai perkembangan sistem angkutan umum kota yang seharusnya berorientasi kepada kenyamanan dan keamanan sehingga dapat bersaing dengan angkutan pribadi.

Kinerja pelayanan angkutan umum dapat dilihat dari efektifitas dan efisiensinya suatu pengoperasian angkutan umum. Penilaian kriteria efektif biasanya diberikan kepada moda angkutan sedangkan kriteria efisiensi diberikan kepada aspek penumpang. Segi efektifitas dapat dilihat dengan indikator aksesibilitas (kemudahan pengguna untuk mencapai rute kendaraan), kerapatan (jumlah kendaraan atau panjang rute), kecepatan perjalanan rata-rata dan headway frekuensi. Sedangkan dari segi efisiensi dilihat dari indikator keterjangkauan,

kelayakan, utilitas (rata-rata kendaraan-km), tingkat operasi, load factor (faktor muat penumpang) dan umur dari kendaraan Nasution (2003).

Kabupaten gayo lues (Blangkejeren) adalah salah satu kabupaten di provinsi aceh, indonesia dan hasil pemekaran dari Aceh Tenggara (Kutacane) pada tanggal 10 April 2002. Kabupaten ini sebagai salah satu kota yang sedang berkembang membutuhkan sarana penunjang yang mampu untuk menghadapi setiap aspek untuk menjadikan kota yang lebih maju. Salah satunya adalah pemecahan masalah transportasi. Perkembangan dunia otomotif dimana para produsen kendaraan berlomba- lomba untuk mendapatkan keuntungan yang sebesar-basarnya dari penjualan produknya. Bahkan tingkat perekonomian yang semakin meningkat seseorang memiliki sebuah mobil bukan sebagai suatu yang mewah dan istimewa. Jadi tidak heran kalau sekarang semakin banyak kita menjumpai kendaraan pribadi di jalanan daerah gayo lues.

Angkutan umum antar kota Blangkejeren–Kutacane merupakan angkutan umum tingkat kabupaten. karena kabupaten Gayo Lues merupakan pemekaran dari aceh tenggara karena faktor letak dari kedua kabupaten tersebut cukup jauh dan memiliki waktu tempuh sekitar dua jam lamanya. oleh karena itu peningkatan pelayanan angkutan umum perkotaan mutlak diperlukan baik dari segi kapasitas, frekwensi, maupun pola pelayanan tingkat keamanan angkutan umum itu sendiri. Maka penulis menarik untuk melakukan penelitian dan peninjauan analisa pelayanan angkutan mobil penumpang angkutan umum antar kota trayek Blangkejeren–Kutacane sehingga tingkat pelayanan angkutan umum dapat di ketahui.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dan penjelasan latar belakang yang telah dikemukakan diatas:

1. Bagaimana kinerja angkutan umum untuk di kabupaten Gayo lues dan Aceh Tenggara yang meliputi jumlah penumpang, load factor, kecepatan perjalanan, headway, jumlah armada, dan jumlah kendaraan yang beroperasi dalam satu hari?
2. Bagaimana tingkat efektifitas dan efisiensi angkutan umum di kabupaten Gayo lues dan Aceh Tenggara?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Dalam mengevaluasi angkutan umum ini, permasalahannya akan di batasi yaitu untuk kinerja pelayanan angkutan umum. Kinerja pelayanan yang akan dievaluasi berdasarkan efisiensi dan efektifitas pelayanan angkutan tersebut.

1. Tingkat efektivitas angkutan umum

Penilaian ini diberikan pada moda angkutan umum. Adapun yang termasuk dalam penilaian tingkat efektivitas adalah akseibilitas, kerapatan, kecepatan rata-rata, dan frekuensi headway.

2. Tingkat efisiensi angkutan umum

Penilaian kriteria efisiensi diberikan pada aspek penumpang, biaya dan kapasitas operasional angkutan umum. Adapun yang termasuk dalam penilaian tingkat efisiensi angkutan umum adalah tingkat operasional, dan faktor muatan penumpang.

Oleh karena itu, Penulis membatasi penulisan hanya angkutan umum penumpang yang beroperasi di kota Blangkejeren-Kutacane yaitu PT. Robby karya, PT. Argalus, CV. Rosna, PT. Leuser.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengevaluasi dan menganalisa kinerja angkutan umum dikabupaten GayoLues dan Aceh Tenggara yang meliputi jumlah penumpang, load factor, kecepatan perjalanan, headway, jumlah armada, dan jumlah kendaraan yang beroperasi dalam satu hari.
2. Untuk mengetahui tingkat efektifitas dan efisiensi angkutan umum di kabupaten Gayo Lues dan Aceh Tenggara.

1.5 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Meningkatkan dan memperbaiki kinerja angkutan umum perkotaan di kabupaten Gayo Lues dan Aceh Tenggara.
2. Sebagai bahan masukan bagi pemerintahan Gayo Lues dan Aceh Tenggara dalam mengambil kebijakan mengenai angkutan umum.
3. Untuk memberikan rekomendasi dalam peningkatan pelayanan kualitas angkutan umum berupa kritik dan saran.

1.6 Sistematika Pembahasan

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

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian tentang latar belakang, masalah, tujuan, dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang uraian dasar-dasar teori yang mendukung dan memberikan pemahaman singkat melalui penjelasan umum yang berkaitan dengan penelitian ini.

BAB 3. METODELOGI PENELITIAN

Bab ini akan membahas langkah-langkah kerja yang akan dilakukan dan cara memperoleh data yang relevan dengan penelitian ini.

BAB 4. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisikan tentang pembahasan mengenai data-data yang dikumpulkan, lalu di analisis atau diolah sesuai dengan metodologi peneliti.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan logis berdasarkan analisis data, temuan dan bukti yang disajikan sebelumnya, yang menjadi dasar untuk menyusun suatu saran sebagai suatu usulan.

BAB 2

STUDI PUSTAKA

2.1 Transportasi

Pengertian transportasi berasal dari kata latin yaitu *transportare*, dimana *trans* berarti seberang atau lain dan *portare* berarti mengangkut atau membawa (sesuatu) dari suatu tempat ke tempat yang lainnya. Ini berarti transportasi merupakan suatu jasa yang diberikan, guna menolong orang dan barang untuk di bawa dari suatu tempat ke tempat lainnya. Dengan demikian transportasi dapat diberi defenisi sebagai usaha dan kegiatan mengangkut atau membawa barang dan/atau penumpang dari suatu tempat ke tempat lainnya.

Kondisi kehidupan ekonomi masyarakat yang semakin meningkat menyebabkan masyarakat mulai meninggalkan angkutan umum dan beralih ke kendaraan pribadi. Dimana kepemilikan kendaraan pribadi belakangan ini menjadi gaya di masyarakat. Kepemilikan kendaraan yang meningkat tidak diimbangi dengan penambahan jaringan jalan. Ini tentu saja akan membebani jaringan jalan yang ada, apalagi banyak ruas jalan yang digunakan sebagai sarana selain lalu lintas seperti parkir, berjualan, dan lain-lain. Untuk mengimbangi atau mungkin menekan laju kepemilikan dan penggunaan kendaraan pribadi sebaiknya dilakukan perbaikan angkutan umum. Perbaikan dapat berupa peningkatan kemampuan angkut yang besar, kecepatan yang tinggi, keamanan dan kenyamanan perjalanan yang memadai. Karena angkutan umum sifatnya bukan saja mengejar keuntungan semata, maka sebaiknya dilakukan biaya perjalanan yang dibayarkan oleh penumpang merupakan harga atau biaya transportasi yang terjangkau khususnya untuk penumpang golongan ekonomi menengah ke bawah (Syawaluddin 2007).

Karena pengguna angkutan pribadi cenderung meningkat dengan berbagai alasan maka perlu dilakukan usaha untuk memperbaiki sistem transportasi secara menyeluruh. Tetapi karena keterbatasan dana maka dilakukan skala prioritas dengan segala konsekuensi yang mengikutinya. Kecenderungan kinerja angkutan

umum dapat menurun akibat peningkatan jumlah kendaraan pribadi di jalan raya yang mengakibatkan kecepatan rata-rata akan terus menurun. Ini mengakibatkan jumlah orang yang diangkut per arah per jam akan berkurang. Penggunaan jalan perlu kembali dipertimbangkan mengingat kemampuan daya angkut yang besar, kecepatan rata-rata yang cukup tinggi dan tingkat kenyamanan yang baik (Syawaluddin 2007).

Karena itu, dalam analisis kebutuhan biasanya diperhitungkan hubungan perjalanan dengan sosiol ekonomi atau perjalanan dengan atribut sistem transportasi secara langsung. Harus diakui bahwa dengan cara ini, terkandung secara implisit hubungan yang lebih fundamental antara kebutuhan beraktifitas dan ketersediaan.

Pemilihan moda mungkin merupakan model terpenting dalam perencanaan transportasi. Hal ini disebabkan karena kunci dari angkutan umum dalam berbagai kebijakan transportasi. Tidak seorang pun dapat menyangkal bahwa moda angkutan umum menggunakan ruang jalan jauh lebih efisien dari pada moda angkutan pribadi (Tamin 1997).

2.2 Moda Transportasi

2.2.1 Pengertian Moda Transportasi

Transportasi atau pengangkutan dapat didefinisikan sebagai suatu proses pergerakan atau perpindahan orang/barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan suatu teknik atau cara tertentu untuk maksud dan tujuan tertentu (Miro 2005).

Suatu transportasi dikatakan baik apabila waktu perjalanan cukup cepat dan tidak mengalami kecelakaan, frekuensi pelayanan cukup, serta aman (bebas dari kemungkinan kecelakaan), dan kondisi pelayanan yang nyaman. Menurut Morlok (1985), mengungkapkan transportasi bukanlah tujuan akhir, tapi merupakan suatu alat untuk mencapai maksud lain dan sebagai akibat adanya pemenuhan kebutuhan (*derived demand*) karena keberadaan kegiatan manusia dan timbul dari permintaan atas komoditas jalan.

Untuk mencapai kondisi yang ideal sangat ditentukan oleh beberapa faktor yang menjadi komponen transportasi, yaitu kondisi prasarana jalan serta sistem jaringan dan kondisi sarana (kendaraan). Dan yang tidak kalah pentingnya ialah sikap mental pemakai fasilitas transportasi tersebut.

Menurut Tamin (1997), Transportasi diselenggarakan dengan tujuan:

1. Mewujudkan lalu lintas dan angkutan jalan yang selamat, aman, cepat, lancar, tertib dan teratur.
2. Memadukan transportasi lainnya dalam suatu kesatuan sistem transportasi nasional.
3. Menjangkau seluruh pelosok wilayah daratan untuk menunjang pemerataan pertumbuhan dan stabilitas serta sebagai pendorong, penggerak, dan penunjang pembangunan nasional.

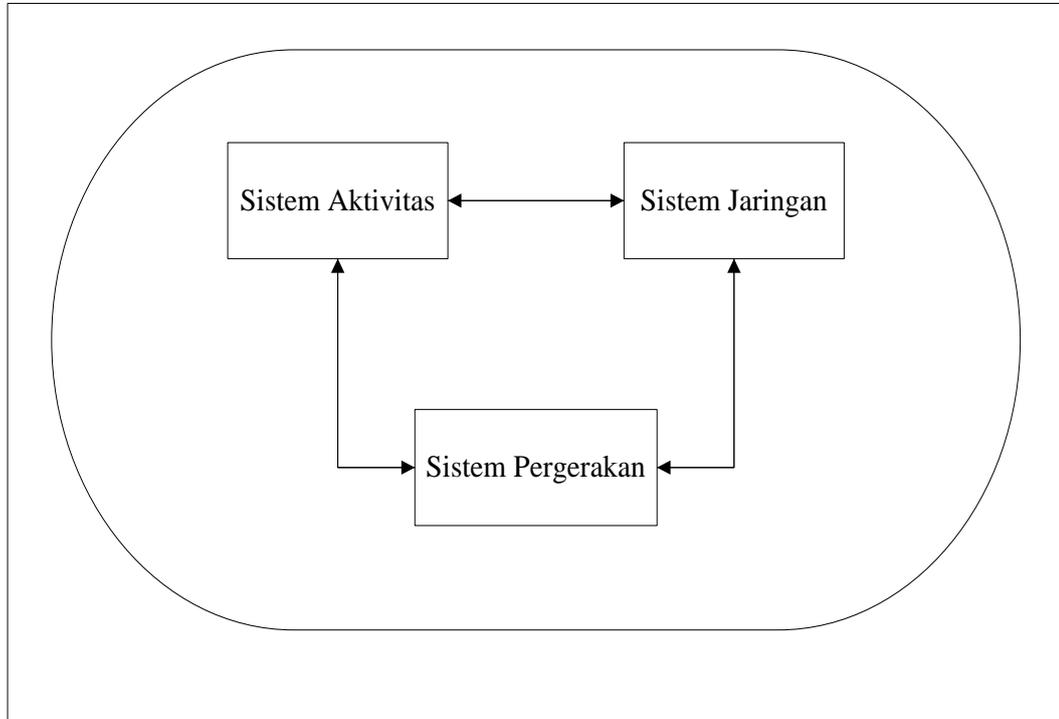
Sarana transportasi merupakan kebutuhan utama dalam bidang sosial, ekonomi, maupun pendidikan. Penyediaan sarana angkutan umum merupakan faktor pendukung utama kelancaran aktivitas masyarakat, baik untuk *captive travellers* maupun *choice travellers*. Bagi *captive travellers* perjalanan menggunakan angkutan umum merupakan pilihan satu-satunya, sedangkan bagi *choice travellers* pemilihan moda angkutan umum akan memberikan banyak manfaat jika dibandingkan dengan menggunakan kendaraan pribadi yang dimiliki.

2.2.2 Hubungan Antara Sistem Transportasi dengan Sistem Aktivitas

Sistem dapat diartikan sebagai suatu kesatuan unit yang terdiri dari elemen-elemen yang saling mendukung, berinteraksi dan berkerja sama. Transportasi dapat diartikan sebagai suatu tindakan proses, teknik atau cara mentransportasikan dengan artian memindahkan dari tempat asal ke tempat tujuan (Miro 1997).

Sistem aktivitas adalah gabungan dari elemen-elemen dan kegiatan yang terdapat pada suatu zona yang saling terkait satu sama lain. Sistem pergerakan lalu lintas adalah perencanaan dari sistem transportasi dengan sistem aktivitas yang terkait satu sama lain untuk menghasilkan arus pergerakan (*flow*).

Hubungan Antara Sistem Aktivitas dengan Sistem Transportasi dan Sistem Pergerakan seperti Gambar 2.1.



Gambar 2.1: Sistem kelembagaan Miro (1997).

Pergerakan timbul karena adanya proses pemenuhan kebutuhan. Kita perlu bergerak karena kebutuhan kita tidak bisa dipenuhi di tempat kita berada. Pemilihan moda transportasi antara zona asal ke zona tujuan didasarkan pada perbandingan antara berbagai karakteristik operasional pada transportasi yang tersedia (misalnya waktu tempuh, biaya, waktu tunggu, dan lain-lain).

2.3 Model Pemilihan Moda (Moda Choice)

Menurut Tamin(1997), konsep dasar pemodelan transportasi (model empat langkah/*Four step model*):

1. Model Bangkitan Perjalanan (*Trip Generation Model*)
2. Model Distribusi Perjalanan (*Trip Distribution Model*)
3. Model Pemilihan Jenis Kendaraan/moda (*Moda Choice*)
4. Model Pemilihan Rute Perjalanan (*Traffic Assignmen*)

Namun disini hanya akan dibahas mengenai model pemilihan jenis kendaraan (*Moda Choice*).

Model ini digunakan untuk menghitung distribusi perjalanan beserta moda yang akan digunakan. Ini dapat dilakukan apabila tersedia berbagai macam kendaraan/moda yang menuju tempat tujuan, seperti kendaraan pribadi (misalnya mobil, sepeda motor, sepeda), serta angkutan umum (becak, bus, kereta api).

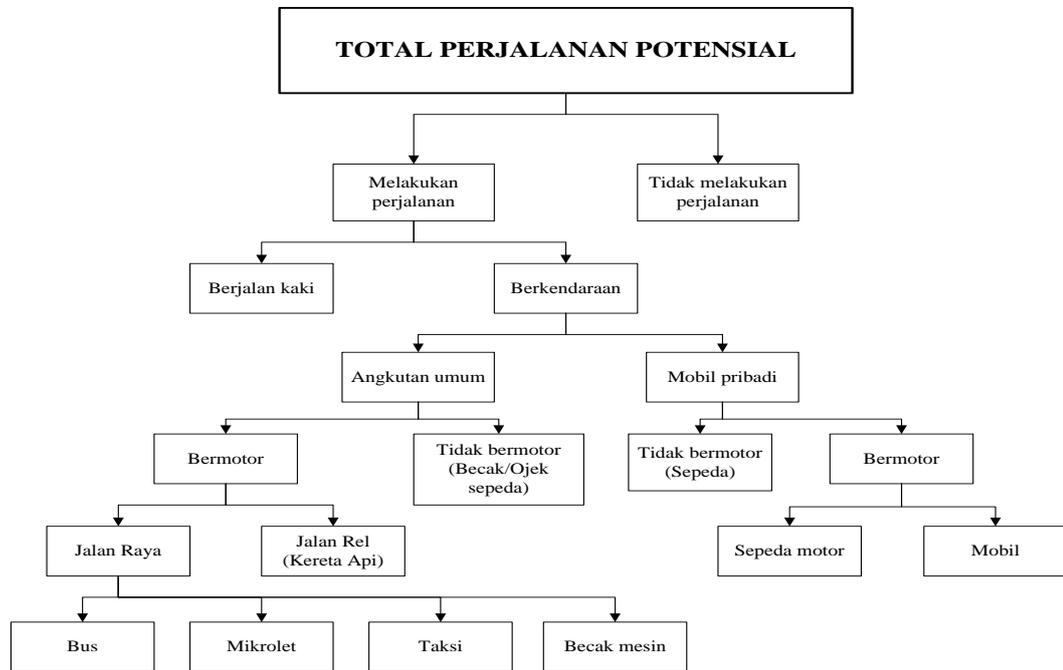
Model pemilihan moda mungkin merupakan model terpenting dalam perencanaan transportasi. Hal ini disebabkan karena peran kunci dari angkutan umum dalam berbagai kebijakan transportasi. Tidak seorangpun dapat menyangkal bahwa moda angkutan umum menggunakan ruang jalan jauh lebih efisien dari pada moda angkutan pribadi. Selain itu, kereta api bawah tanah dan beberapa moda transportasi kereta api lainnya tidak memerlukan ruang jalan raya untuk bergerak sehingga tidak ikut memacetkan lalu lintas jalan (Tamin 1997).

Sangatlah tidak mungkin menampung semua kendaraan pribadi di suatu kota karena kebutuhan ruang jalan yang sangat luas, termasuk tempat parkir. Oleh karena itu, masalah pemilihan moda dapat dikatakan sebagai tahap terpenting dalam berbagai perencanaan dan kebijakan transportasi. Hal ini menyangkut pergerakan di daerah perkotaan, ruang yang harus disediakan kota untuk dijadikan prasarana transportasi, dan banyaknya pemilihan moda transportasi yang dapat dipilih penduduk.

Masalah yang sama juga terjadi untuk pergerakan antar kota karena moda transportasi kereta api lebih efisien dalam memindahkan manusia dan barang dibandingkan dengan moda transportasi jalan raya. Akan tetapi, moda transportasi jalan raya mempunyai beberapa kelebihan, yaitu mobilitasnya tinggi dan dapat bergerak kapan saja. Oleh karena itu, model tersebut sangat diperlukan untuk memodelkan pergerakan yang peka terhadap atribut pergerakan yang mempengaruhi pemilihan moda.

Di Indonesia terdapat beberapa jenis moda kendaraan bermotor (termasuk ojek) ditambah becak dan pejalan kaki. Pejalan kaki termasuk penting di Indonesia (Miro 2005).

Khusus untuk Indonesia pendekatan yang lebih cocok adalah seperti Gambar 2.2.



Gambar 2.2: Proses pilihan lebih dari 2 moda yang dipilih (Miro, 2005).

Pemilihan moda transportasi dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu:

1. Pengguna Jasa Transportasi/Pelaku Perjalanan (Trip make)
 - a. Golongan paksawan (captive), merupakan jumlah terbesar di negara berkembang, yaitu golongan masyarakat yang terpaksa menggunakan angkutan umum karena ketiadaan kendaraan pribadi. Mereka secara ekonomi adalah golongan masyarakat lapisan menengah ke bawah (miskin atau ekonomi lemah).
 - b. Golongan pilihan (choice), merupakan jumlah terbanyak di negara-negara maju, yaitu golongan masyarakat yang mempunyai kemudahan (akses) ke kendaraan pribadi dan dapat memilih untuk menggunakan angkutan umum atau angkutan pribadi. Mereka secara ekonomi adalah golongan masyarakat lapisan menengah ke atas (kaya atau ekonomi kuat).
2. Bentuk Alat (Moda) Transportasi/Jenis Pelayanan Transportasi Secara umum, ada 2 kelompok besar moda transportasi, yaitu:

- a. Kendaraan pribadi (private transportation), moda transportasi yang dikhususkan untuk pribadi seseorang dan seseorang itu bebas menggunakannya kemana aja, kapan saja, dan dimana saja yang diinginkan atau tidak menggunakannya sama sekali (mobilnya disimpan di garasi).
- b. Kendaraan umum (public transportation), moda transportasi yang diperuntukkan buat bersama (orang banyak), kepentingan bersama, menerima pelayanan bersama, mempunyai arah dan titik tujuan yang sama, serta terikat dengan peraturan trayek yang sudah ditentukan dan jadwal yang sudah ditetapkan dan para pelaku perjalanan harus wajib menyesuaikan diri dengan ketentuan-ketentuan tersebut apabila angkutan umum ini sudah mereka pilih.

2.3.1 Faktor –Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Moda

Faktor-faktor yang mempengaruhi seseorang dalam memilih suatu moda transportasi dapat dibedakan atas tiga kategori sebagai berikut (1997):

1. Karakteristik Pelaku Perjalanan

Hal-hal yang mempengaruhi sebagai berikut:

- Keadaan sosial, ekonomi, dan tingkat pendapatan.
- Ketersediaan atau kepemilikan kendaraan.
- Kepemilikan Surat Ijin Mengemudi (SIM).
- Struktur rumah tangga (Pasangan muda, keluarga dengan anak, pensiunan, dan lain-lain).
- Faktor-faktor lainnya, seperti keharusan menggunakan mobil ke tempat bekerja dan keperluan mengantar anak ke sekolah.

2. Karakteristik Perjalanan

Hal-hal yang berkaitan dengan karakteristik perjalanan adalah:

- Tujuan perjalanan

Di negara-negara maju akan lebih mudah melakukan perjalanan dengan menggunakan angkutan umum karena ketepatan waktu dan tingkat pelayanan yang sangat baik, serta biaya yang relatif murah dari pada menggunakan kendaraan pribadi.

- Jarak perjalanan
Semakin jauh perjalanan, orang semakin cenderung memilih angkutan umum dibandingkan dengan kendaraan pribadi.
- Waktu terjadinya perjalanan.

3. Karakteristik Sistem Transportasi

Tingkat pelayanan yang ditawarkan oleh masing-masing sarana transportasi merupakan faktor yang sangat menentukan bagi seseorang dalam memilih sarana transportasi. Tingkat pelayanan dikelompokkan dalam dua kategori:

1. Faktor Kuantitatif

- Lama waktu perjalanan yang meliputi waktu di dalam kendaraan, waktu tunggu, dan waktu berjalan kaki.
- Biaya transportasi, misalnya tarif, biaya bahan bakar, dan lain-lain.
- Ketersediaan ruang untuk parkir.

2. Faktor Kualitatif

- Kenyamanan
- Kemudahan
- Keandalan dan Keteraturan

2.3.2 Pendekatan Model Pemilihan Moda

Model pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini terhadap pemilihan moda adalah model pemilihan diskret. Secara umum, model pemilihan diskret dinyatakan sebagai probabilitas setiap individu memilih suatu pilihan merupakan fungsi ciri sosial ekonomi dan daya tarik pilihan tersebut. Untuk menyatakan daya tarik suatu alternatif, digunakan konsep utilitas. Utilitas didefinisikan sebagai sesuatu yang dimaksimumkan oleh setiap individu. Alternatif tidak menghasilkan

utilitas, tetapi didapatkan dari karakteristiknya dan dari setiap individu (Tamin 1997).

Terdapat beberapa model pilihan diskret (biner) diantaranya:

1. Model Logit Biner

Model logit biner ini hanya untuk pilihan 2 moda transportasi alternatif yaitu moda i dan moda j . Bentuk model ini berupa probabilitas (%) peluang moda i untuk dipilih adalah bergantung pada nilai parameter atau kepuasan menggunakan moda i dan j serta nilai eksponensial.

2. Model Probit (Binary Probit)

Juga untuk 2 moda alternatif, tetapi model ini menekankan untuk menyamakan peluang (kemungkinan) individu untuk memilih moda 1, bukan moda 2 dan berusaha menghubungkan antara jumlah perjalanan dengan variabel bebas yang mempengaruhi, misalnya biaya (*cost*) dan variabel ini harus terdistribusi normal.

3. Model Logit Multi Nominal (MLMN)

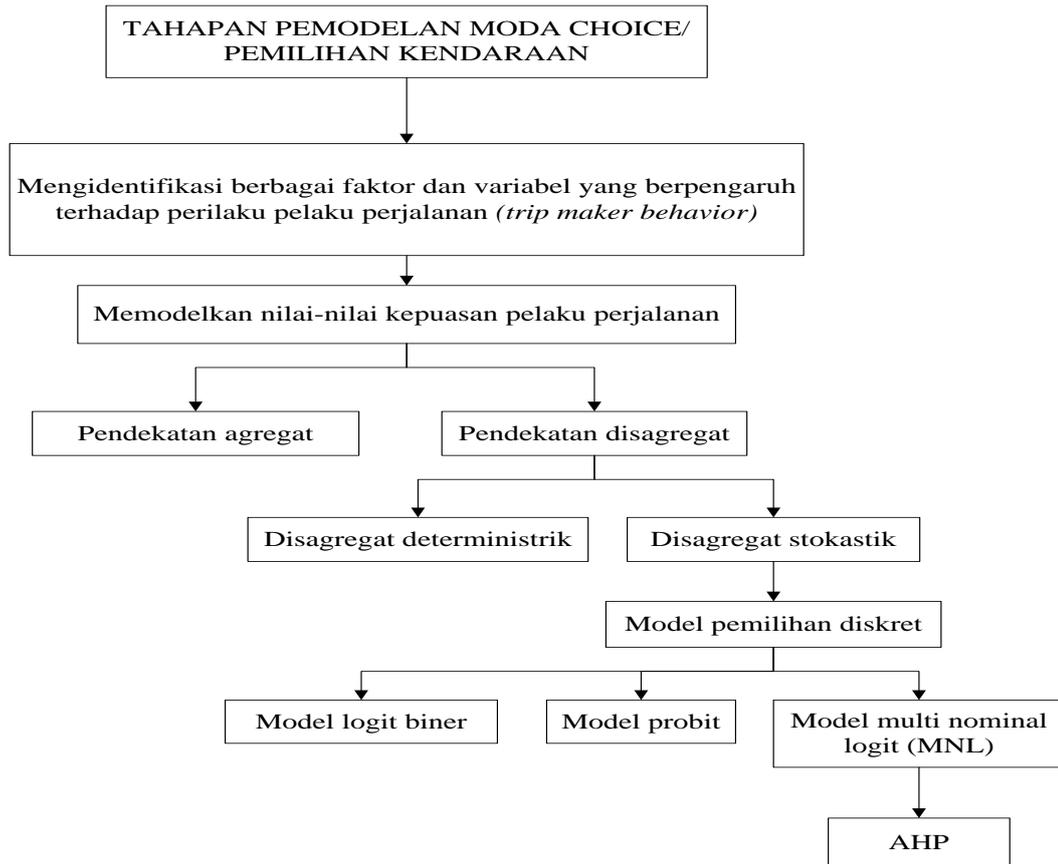
Model ini merupakan model pilihan diskret yang paling terkenal dan populer. Pilihan yang dihadapi oleh konsumen dalam model ini cukup banyak (lebih dari 2 pilihan) seperti 3 pilihan, 4 pilihan, dan seterusnya, sebagai contohnya ada moda kendaraan pribadi, ada mikrolet, ada taksi, ada sepeda motor, ada pejalan kaki, ada bus umum, atau kereta api cepat.

Khususnya pada penelitian ini perilaku pemilihan moda angkutan umum penumpang yang akan diamati lebih dari 2 pilihan yaitu antara moda bus yang lebih dari satu moda dan kereta api, maka model ini termasuk dalam Model Logit Multi Nominal (MLMN).

Menurut Tamin(1997), pemilihan moda sangat sulit dimodelkan, walaupun hanya dua buah moda yang akan digunakan (pribadi atau umum). Hal tersebut disebabkan karena banyak faktor yang sulit dikuantifikasi misalnya kenyamanan, keamanan, keandalan atau ketersediaan mobil pada saat diperlukan. Untuk dapat mengukur derajat kesukaan atau kepentingan atau perasaan, maka *Saaty* menggunakan tabel skala penilaian elemen hirarki agar dapat mengkuantitatifkan faktor-faktor yang bersifat kualitatif dengan menggunakan metode *Analytic*

Hierarchy Process (AHP), sehingga mendapatkan skala rasio dari hal yang semula sulit diukur seperti kesukaan, kepentingan, dan perasaan.

Tahapan pemodelan moda *choice*/pemilihan moda dapat dilihat pada Gambar 2.3:



Gambar 2.3: Skema Langkah-langkah Pemilihan Moda (Moda Choice) (Tamin1997).

2.4 Angkutan Umum

2.4.1. Pengertian Angkutan Umum

Angkutan umum (public transport) adalah semua jenis moda transportasi yang disuplai untuk kebutuhan mobilitas pergerakan barang/orang, demi kepentingan masyarakat banyak/umum dalam memenuhi kebutuhannya, baik transportasi darat, laut, maupun transportasi udara.

Angkutan umum penumpang perkotaan adalah semua jenis angkutan umum yang melayani perjalanan (trips) penumpang dari tempat asal (origi) ketujuan (destination) dalam wilayah perkotaan. Moda angkutan umum merupakan sarana transportasi perkotaan yang tidak dapat dipisahkan dari sistem kegiatan perkotaan, khususnya bagi masyarakat pengguna angkutan umum yang tidak mempunyai pilihan moda lain untuk melaksanakan kegiatan.

Menurut Tamin (1997), tujuan dasar dari penyediaan angkutan umum adalah menyediakan pelayanan angkutan yang baik, handal, nyaman, aman, cepat, dan murah untuk umum. Hal ini dapat diukur secara relatif dari kepuasan pelayanan beberapa kriteria angkutan umum ideal antara lain adalah:

1. Keandalan
 - Setiap saat tersedia
 - Waktu singkat
2. Kenyamanan
 - Pelayanan yang sopan
 - Terlindung dari cuaca buruk
 - Mudah turun naik kendaraan
 - Tersedia tempat duduk setiap saat
 - Tidak bersesak-sesak
 - Interior yang menarik
 - Tempat duduk yang enak
3. Keamanan
 - Terhindar dari kecelakaan
 - Bebas dari kejahatan
4. Waktu perjalanan
 - Waktu di dalam kendaraan singkat

Pada dasarnya sistem transportasi perkotaan terdiri dari sistem angkutan penumpang dan barang. Sistem angkutan penumpang sendiri bisa diklasifikasikan menurut penggunaan dan cara pengoperasiannya yaitu:

1. Angkutan pribadi, yaitu angkutan yang dimiliki dan dioperasikan oleh dan untuk keperluan pribadi dengan menggunakan prasarana pribadi atau umum.

2. Sedangkan angkutan umum merupakan angkutan yang dimiliki oleh pengusaha angkutan (operator) yang bisa digunakan untuk umum dengan persyaratan tertentu.

Ditinjau dari sistem pemakaiannya, angkutan umum dibedakan menjadi dua sistem:

1. Sistem sewa, merupakan sistem dimana kendaraan bisa dioperasikan baik oleh operator maupun oleh penyewa, dalam hal ini tidak ada rute dan jadwal tertentu yang harus diikuti oleh pemakai. Sistem ini juga bisa disebut demand responsive system, karena penggunaannya tergantung pada adanya permintaan. Contoh dari sistem ini adalah jenis angkutan taksi.
2. Sistem penggunaan bersama, dimana kendaraan dioperasikan oleh operator dengan rute dan jadwal yang biasanya sudah tetap. Sistem ini dikenal sebagai transit system yang terdiri dari dua jenis, yaitu:
 - 1) Para transit, dimana dalam pengoperasiannya tidak ada jadwal yang pasti dan kendaraan dapat berhenti, (menaikkan/menurunkan penumpang) disepanjang rutenya (contoh. angkutan umum).
 - 2) Mass transit, dimana jadwal dan tempat pemberhentiannya lebih pasti (contoh: bus kota). Masyarakat yang menggunakan angkutan umum adalah masyarakat yang tidak aksesibel keangkutan pribadi yang artinya hanya menggunakan angkutan umum, yang lebih dikenal dengan kelompok *captive*. Untuk kota-kota di negara berkembang seperti kota-kota di Indonesia dapat dilihat bahwa sebagian besar masyarakatnya merupakan kelompok *captive* yang artinya sangat bergantung kepada angkutan umum dalam memenuhi kebutuhan mobilitasnya.

Ditinjau dari trayek dan pelayanannya, angkutan umum dibedakan menjadi enam yaitu:

1. Angkutan kota, yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum yang melayani trayek dalam kota, yang terdiri dari:
 - Bus kota

Yang dimaksud dengan bus kota adalah mobil bus yang dilengkapi dengan 24 tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudinya, baik dengan maupun tanpa perlengkapan pengangkutan barang.

- Angkutan umum kota (Angkot)

Angkot adalah mobil non bus yang dilengkapi dengan 9-15 tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudinya, baik dengan maupun tanpa perlengkapan pengangkutan barang. Tarif yang berlaku adalah kesepakatan antara penumpang dan pengemudi.

- Taksi
- Bemo

2. Angkutan perkotaan, yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum yang pelayanannya melampaui batas kota yang bersifat ulang alik (komuter).
3. Angkutan antar kota, yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum yang melayani trayek antar kota dalam satu provinsi atau antar provinsi.
4. Angkutan pariwisata, yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum yang dipergunakan khusus mengangkut wisatawan ke dari suatu daerah tujuan atau objek wisata.
5. Angkutan sewaan (*carter*), yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum yang dipergunakan oleh masyarakat dengan cara sewa dengan perjanjian.
6. Angkutan barang, yaitu angkutan dengan kendaraan bermotor umum yang melayani kegiatan pengangkutan barang.

Kegiatan perusahaan angkutan umum dengan kendaraan bermotor umum bagaimana disebutkan diatas harus mendapatkan izin usaha dari Gubernur Kepala Daerah Lalu Lintas dan Angkutan jalan. Pembinaan, pengawasan dan pengendalian, pelaksanaan teknis. Operasional perusahaan angkutan umum dilaksanakan oleh Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (DLLAJ) kota Medan.

Jadi berdasarkan keterangan diatas angkutan umum non bus (angkot) merupakan angkutan kota secara umumnya dan bus kecil (mikrolet dan sejenisnya) secara khususnya yang digunakan oleh masyarakat perkotaan baik sebagai kelompok captive maupun choice.

Dalam memenuhi kebutuhan mobilitasnya, yang pemakaiannya memakai sistem penggunaan bersama, yang dalam pengoperasiannya telah memiliki rute yang tetap (beroperasi melalui rute dengan asal dan tujuan terminal tertentu), yang tarifnya berdasarkan kesepakatan antara penumpang dan pengemudi.

Pada Tabel 2.1 disajikan perbandingan jumlah kendaraan umum secara umum yang meliputi bus besar, bus sedang, bus kecil, yang melayani beberapa kota besar di Indonesia.

Tabel 2.1: Jumlah kendaraan angkutan penumpang umum di kota-kota Indonesia (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat-Dephub).

No	Kota Metropolitan	Jenis Kendaraan			MPU
		Bus Besar	Bus Sedang	Bus Kecil	
1	DKI Jakarta	6.454	4.981	16.208	40.55
2	Surabaya	226	-	-	6.247
3	Bandung	215	14	-	5.436
4	Medan	15	761	-	7.321
5	Bekasi	-	-	-	5.583
6	Palembang	-	232	425	6.614
7	Semarang	53	1.117	1.676	2.234
8	Tangerang	-	-	-	2.646
9	Depok	-	-	-	2.75
10	Makasar	20	-	-	6.15

Diperkirakan pada tahun 2020 akan ada 15 kota di Indonesia yang berpenduduk lebih dari 1.000.000 jiwa, seperti tertera pada Tabel 2.2 di bawah ini, terjadi perubahan tata nilai dan perilaku masyarakat sehingga meningkatkan mobilitas, yang pada gilirannya menuntut pelayanan jasa angkutan dengan tingkat keselamatan, keamanan, kecepatan, kelancaran dan kenyamanan yang lebih tinggi, ragam yang lebih banyak dan kapasitas yang lebih besar.

Tabel 2.2: Prakiraan kota berpenduduk lebih dari satu juta jiwa (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat-Dephub).

No	Kota	Penduduk					
		(Juta Jiwa)					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
1	Jakarta	6,60	8,18	8,82	9,50	10,23	11,02
2	Surabaya	2,71	2,95	3,23	3,53	3,86	4,22
3	Bandung	2,43	2,87	3,40	4,02	4,75	5,61
4	Medan	1,91	2,11	2,33	2,57	2,84	3,13
5	Palembang	1,31	1,40	1,60	1,93	2,19	2,49
6	Semarang	1,18	1,27	1,37	1,47	1,59	1,71
7	Makasar	1,08	1,38	1,76	2,24	2,86	3,65
8	Bandar Lampung	-	1,00	1,25	1,57	1,96	2,46
9	Padang	-	-	-	1,09	1,26	1,44
10	Samarinda	-	-	-	1,02	1,35	1,78
11	Malang	-	-	-	-	1,00	1,09
12	Madiun	-	-	-	-	1,08	1,19
13	Bogor	-	-	-	-	1,07	1,21
14	Pontianak	-	-	-	-	1,21	1,56
15	Manado	-	-	-	-	-	1,20

Esensi dari prakiraan kota berpenduduk lebih dari satu juta jiwa ini kita dapat membuat manajemen transportasi. Pertumbuhan penduduk di satu daerah/provinsi akan membawa pengaruh terhadap jumlah jasa angkutan yang dibutuhkan (perdagangan, pertanian, perindustrian). Transportasi sebagai sarana dan prasarana pendukung untuk memenuhi kebutuhan jasa angkutan harus dibarengi dengan program pembangunan guna memenuhi kebutuhan tersebut. Daerah perkotaan yang berpenduduk satu juta jiwa atau lebih sudah selayaknya memiliki pelayanan angkutan penumpang atau angkutan umum massal. Manajemen perkotaan perlu melakukan efisiensi dalam memanfaatkan prasarana perkotaan yang mengandalkan mobilitasnya pada keberadaan angkutan umum. Mereka adalah penduduk yang tidak mempunyai pilihan lain selain menggunakan angkutan umum. Pengoperasian sistem angkutan massal adalah salah satu upaya menampung kepentingan mobilitas penduduk, terutama di daerah perkotaan atau kota yang berpenduduk lebih dari satu juta jiwa.

Keberadaan angkutan umum, apalagi yang bersifat massal, berarti pengurangan jumlah kendaraan yang melintas di jalan. Hal ini sangat penting artinya berkaitan dengan pengendalian lalu lintas. Kebutuhan akan angkutan yang meningkat tanpa diiringi dengan pembangunan prasarana yang terencana mengakibatkan beban jalan arteri dan kolektor menjadi semakin tidak tertampung.

Karena sifatnya yang sementara, maka para penumpang harus memiliki kesamaan dalam beberapa hal, yaitu: asal, tujuan, lintasan, dan waktu. Kesamaan ini pada urutannya akan menimbulkan masalah keseimbangan antara ketersediaan dan permintaan. Pelayanan angkutan umum akan berjalan dengan baik apabila dapat tercipta keseimbangan antara ketersediaan dan permintaan. Suatu upaya yang sulit dipenuhi apabila tolak ukurnya adalah permintaan pada masa sibuk atau masa puncak.

Ketidak pastian itu disebabkan oleh pola pergerakan penduduk yang tidak merata sepanjang waktu, misalnya pada saat jam-jam sibuk permintaan tinggi, dan pada saat jam-jam sepi permintaan rendah.

Dalam hal ini Pemerintah perlu ikut serta dengan tujuan antara lain:

- a. Menjamin sistem operasi yang aman bagi kepentingan masyarakat pengguna jasa angkutan, petugas pengelola angkutan, dan pengusaha jasa angkutan.
- b. Mengarahkan agar lingkungan tidak terlalu terganggu oleh kegiatan angkutan.
- c. Membantu perkembangan dan pembangunan nasional maupun daerah dengan meningkatkan pelayanan jasa angkutan.
- d. Menjamin pemerataan jasa angkutan sehingga tidak ada pihak yang dirugikan.
- e. Mengendalikan operasi pelayanan jasa angkutan.

2.4.2 Tarif Angkutan Umum

Penentuan kebijaksanaan tarif melibatkan banyak aspek menyangkut kerja sama dan pengawasan diantara badan-badan yang bertanggungjawab pada sistem perangkutan umum secara keseluruhan. Faktor yang tidak dapat diabaikan dalam

menentukan besar dan struktur tarif adalah besarnya biaya operasi kendaraan yang digunakan sebagai alat angkut. Faktor ini harus diperhatikan karena keuntungan yang diperoleh operator sangat tergantung pada besarnya tarif yang ditetapkan.

Dalam penentuan tarif angkutan umum ini ada beberapa pilihan umum yang biasa digunakan, yaitu:

1. Tarif seragam (*Flat Fare*).

Dalam struktur tarif seragam, tarif dikenakan tanpa memperhatikan jarak yang dilalui.

2. Tarif berdasarkan jarak (*Distance Based Fare*).

Dalam struktur ini, sejumlah tarif dibedakan secara mendasar oleh jarak yang ditempuh. Perbedaan dibuat berdasarkan tarif kilometer, tahapan, dan zona.

- Tarif Kilometer

Struktur tarif ini sangat bergantung dengan jarak yang ditempuh, yakni penetapan besarnya tarif dilakukan pengalihan ongkos tetap perjam dengan panjang perjalanan yang ditempuh oleh setiap penumpangnya.

- Tarif Bertahap

Struktur tarif ini dihitung berdasarkan jarak yang ditempuh oleh penumpang. Tahapan adalah suatu penggal dari rate yang jaraknya antara suatu atau lebih tempat perhentian sebagai dasar perhitungan tarif. Waktu itu jaringan perangkutan dibagi dalam penggal-penggal rate yang secara kasar mempunyai panjang yang sama.

- Tarif Zona

Struktur tarif ini merupakan bentuk penyederhanaan dari tarif bertahap. Maka daerah pelayanan perangkutan dibagi kedalam zona-zona. Pusat kota biasanya sebagai zona terdalam dengan dikelilingi oleh zona terluar yang tersusun seperti sebuah sabuk.

2.5 Tujuan Angkutan Umum

Tujuan pelayanan angkutan umum adalah memberikan pelayanan yang aman, cepat, nyaman, dan murah pada masyarakat yang mobilitasnya semakin

meningkat, terutama bagi para pekerja dalam menjalankan kegiatannya. Bagi angkutan perkotaan, keberadaan angkutan umum apalagi angkutan umum massal sangat membantu manajemen lalu lintas dan angkutan jalan karena tingginya tingkat efisiensi yang dimiliki sarana tersebut dalam penggunaan prasarana jalan.

Esensi dari operasi pelayanan angkutan umum adalah menyediakan layanan angkutan pada saat dan tempat yang tepat untuk memenuhi permintaan masyarakat yang sangat beragam.

Pada hakekatnya, operator harus memahami pola kebutuhan, dan harus mampu mengerahkan penyediaan untuk memenuhi kebutuhan secara ekonomis. Jadi, dalam hal ini dapat dikenali adanya unsur-unsur sebagai berikut:

- Sarana operasi atau moda angkutan dengan kapasitas tertentu, yaitu banyaknya orang atau muatan yang dapat diangkut.
- Biaya operasi, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk menggerakkan operasi pelayanan sesuai dengan sifat teknis moda yang bersangkutan.
- Prasarana, yaitu jalan dan terminal yang merupakan bagian dari jasa pelayanan angkutan.
- Staf atau sumber daya manusia yang mengoperasikan pelayanan angkutan.

2.5.1 Peranan Angkutan Umum

Dalam perencanaan wilayah ataupun perencanaan kota, masalah transportasi kota tidak dapat diabaikan, karena memiliki peran yang penting, yaitu:

- Melayani kepentingan mobilitas masyarakat

Peranan utama angkutan umum adalah melayani kepentingan mobilitas masyarakat dalam melakukan kegiatannya, baik kegiatan sehari-hari yang berjarak pendek atau menengah (angkutan perkotaan/pedesaan dan angkutan antar kota dalam provinsi), maupun kegiatan sewaktu-waktu antar provinsi (angkutan antar kota dalam provinsi dan antar kota antar provinsi).

Aspek lain pelayanan angkutan umum adalah peranannya dalam pengendalian lalu lintas penghematan energi, dan pengembangan wilayah.

➤ Pengendalian lalu lintas

Dalam rangka pengendalian lalu lintas, peranan layanan angkutan umum tidak dapat ditiadakan. Dengan ciri khas yang dimilikinya, yaitu lintasan tetap dan mampu mengangkut banyak orang seketika, maka efisiensi penggunaan jalan menjadi lebih tinggi karena pada saat yang sama luasan jalan yang sama dimanfaatkan oleh lebih banyak orang. Selain itu, jumlah kendaraan yang melintas di jalanan dapat dikurangi, sehingga dengan demikian kelancaran arus lalu lintas dapat ditingkatkan.

➤ Penghematan energi

Pengelolaan angkutan umum ini berkaitan dengan penghematan penggunaan bahan bakar minyak (BBM). Sudah diketahui bahwa cadangan energi bahan bakar minyak dunia (BBM) terbatas, bahkan diperhitungkan akan habis dalam waktu dekat dan sudah ada upaya untuk menggunakan sumber energi non BBM. Untuk itu, layanan angkutan umum perlu ditingkatkan, sehingga jika layanan angkutan umum sudah sedemikian baik dan mampu menggantikan peranan kendaraan pribadi bagi mobilitas masyarakat.

➤ Pengembangan wilayah

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

2.6 Karakteristik Angkutan Umum Penumpang

2.6.1 Aksesibilitas

Aksesibilitas adalah konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna lahan secara geografis dengan sistem jaringan transportasi yang

menghubungkannya. Aksesibilitas adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain mudah atau susahnya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi Tamin (1997). Pernyataan ‘mudah’ atau ‘susah’ merupakan hal yang sangat subjektif dan kualitatif. Mudah bagi seseorang belum tentu mudah bagi orang lain, begitu juga dengan pernyataan susah. Oleh karena itu, diperlukan kinerja kuantitatif (teratur) yang dapat menyatakan aksesibilitas atau kemudahan. Ada yang menyatakan bahwa aksesibilitas dapat dinyatakan dengan jarak. Jika suatu tempat berdekatan dengan tempat lainnya, dikatakan aksesibilitas antara kedua tempat tersebut tinggi. Sebaliknya, jika kedua tempat itu sangat berjauhan, aksesibilitasnya rendah. Jadi tata guna lahan yang berbeda pasti mempunyai aksesibilitas yang berbeda pula karena aktifitas tata guna lahan tersebut tersebar dalam ruang secara tidak merata (heterogen).

Terdapat beberapa yang dapat digunakan untuk mengkuilifikasi besaran aksesibilitas, antara lain jarak, waktu tempuh atau biaya perjalanan. Sesuai dengan definisi aksesibilitas yang mengandung unsur kemudahan, maka jarak menjadi kurang begitu relevan untuk menunjukkan tingkat aksesibilitas suatu tempat. Karena sangat mungkin terjadi bahwa suatu tempat yang berjauhan akan menjadi lebih mudah untuk dicapai karena dilayani oleh sistem transportasi yang baik akan menjadi lebih mudah dicapai dibandingkan dengan tempat lain yang mungkin jaraknya dekat tetapi sistem transportasi yang melayaninya memiliki kondisi yang relatif buruk, maka itu akan menjadi sebuah perbandingan yang akan terjadi antara jarak dekat dan jarak jauh.

Skema sederhana yang memperlihatkan kaitan antara berbagai hal yang diterangkan mengenai aksesibilitas dapat dilihat pada Tabel 2.3. Apabila guna tata lahan saling berdekatan dan hubungan transportasi antar tata guna lahan tersebut mempunyai kondisi baik, maka aksesibilitas tinggi. Sebaliknya, jika aktivitas tersebut saling terpisah jauh dan transportasinya jelek, maka aksesibilitas rendah. Beberapa kombinasi diantaranya mempunyai aksesibilitas menengah.

Tabel 2.3: Klasifikasi tingkat aksesibilitas (Tamin 1997).

Jarak	Jauh	Aksesibilitas rendah	Aksesibilitas menengah
	Dekat	Aksesibilitas menengah	Aksesibilitas tinggi
Kondisi Prasarana		Sangat jelek	Sangat baik

2.6.2 Kerapatan

Kerapatan atau konsentrasi kendaraan rata-rata merupakan suatu ukuran yang menyatakan rata-rata jumlah kendaraan perjalur gerak/jalan dengan panjang tertentu pada selang waktu pengamatan. Kerapatan ini merupakan fungsi dari jumlah kendaraan, waktu yang diperlukan kendaraan untuk melewati jarak tertentu dan periode waktu pengamatan.

Kerapatan secara umum dirumuskan seperti Pers. 2.1 di bawah ini (Morlok, 1985):

$$k = \frac{n}{L} \quad (2.1)$$

Dimana:

k = Konsentrasi kendaraan sepanjang L (kend/jam).

n = Jumlah kendaraan sepanjang jalan yang panjangnya L (kend).

L = Panjang jalan (km).

Pada kenyataannya pengukuran kendaraan per panjang jalan dianggap kurang signifikan karena akan berubah menurut waktu akibat adanya variasi jumlah kendaraan. Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik digunakan rumusan kerapatan seperti Pers. 2.2 di bawah ini (Morlok, 1985):

$$k = \frac{N \sum_{i=1}^n M_i}{T \sum_{i=1}^n S_i} \quad (2.2)$$

Dimana:

k = Konsentrasi kendaraan rata-rata dalam periode waktu T

T = Waktu pengamatan

M_i = Waktu yang dipergunakan kendaraan i di jalan ($i=1,2,3, n$)

S_i = Jarak yang ditempuh kendaraan i di jalan ($i=1,2,3, n$)

N = Jumlah kendaraan yang ada di jalan dalam periode T

2.6.3 Kecepatan

Kecepatan rata-rata kendaraan umum merupakan fungsi dari jarak tempuh dengan waktu tempuh rata-rata angkutan umum pada trayek tersebut. Kecepatan ini dipengaruhi oleh waktu gerak dan waktu henti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang ataupun mengisi bahan bakar.

Kecepatan rata-rata umumnya dirumuskan seperti Pers. 2.3 di bawah ini (Morlok 1985):

$$v = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{\sum_{i=1}^n M_i} \quad (2.3)$$

Dimana:

v = Kecepatan rata-rata (km/jam)

S_i = Jarak trayek yang ditempuh kendaraan i di jalan ($i = 1,2,3, n$)

M_i = Waktu yang ditempuh kendaraan i di jalan ($i = 1,2,3, n$)

T = Waktu pengamatan

Akibat adanya waktu menaikkan/menurunkan penumpang dan mengisi bahan bakar maka kecepatan rata-rata sebanyak trayek yang sama dirumuskan seperti Pers. 2.4. di bawah ini. (Morlok, 1985):

$$v = \frac{s}{T \sum_{i=1}^n m_i} \quad (2.4)$$

Dimana:

v = Kecepatan rata-rata (km/jam)

s = Jarak trayek yang ditempuh kendaraan (km)

m_i = Waktu yang dipergunakan kendaraan i di jalan ($i = 1, 2, 3, n$)

2.6.4 Headway

Headway didefinisikan sebagai ukuran yang menyatakan jarak atau waktu ketika bagian depan kendaraan berurutan melewati satu titik pengamatan pada ruas jalan. Rata-rata (*Headway*) berdasarkan jarak merupakan pengukuran yang didasarkan konsentrasi kendaraan dirumuskan seperti Pers. 2.5 di bawah ini. (Morlok 1985):

$$hd = \frac{1}{k} \quad (2.5)$$

Dimana:

hd = Headway jarak rata-rata

k = Konsentrasi kendaraan rata-rata di suatu panjang jalan.

l = Selisih waktu keberangkatan

Perhitungan rata-rata (*Headway*) berdasarkan jarak sekarang mulai diganti oleh *headway* berdasarkan waktu yang dirumuskan seperti Pers. 2.6 di bawah ini. (Morlok 1985):

$$ht = \frac{\text{jumlah selisih waktu keberangkatan antara dua bus}}{(\text{jumlah bus} - 1)} \quad (2.6)$$

Dimana:

ht = Headway waktu rata-rata

2.6.5 Tingkat Operasional

Tingkat operasional angkutan umum ditinjau dari waktu menunggu rata-rata angkutan umum oleh penumpang. Ketersediaan angkutan umum yang beroperasi merupakan salah satu kunci dalam meningkatkan operasional angkutan umum. Waktu menunggu rata-rata merupakan fungsi dari headway berdasarkan jarak atau waktu dimana waktu menunggu rata-rata maksimum adalah sebesar *headway*, dirumuskan seperti Pers. 2.7 di bawah ini. (Morlok 1985):

$$w = \frac{h}{2} \quad (2.7)$$

Dimana:

w = Waktu menunggu rata-rata angkutan umum

h = *Headway* berdasarkan waktu atau jarak

2 = Membagi dua waktu rata-rata

2.6.6 Faktor Muatan Penumpang

Faktor muatan penumpang didefinisikan sebagai perbandingan antara banyaknya penumpang per jarak dengan kapasitas tempat duduk angkutan umum yang tersedia, dirumuskan seperti Pers. 2.8 di bawah ini (Morlok 1985):

$$f = \frac{m}{s} \quad (2.8)$$

Dimana:

f = Faktor muatan penumpang

m = Jumlah penumpang

s = Kapasitas tempat duduk yang tersedia

2.7 Tujuan Pelayanan Angkutan Umum Penumpang

Tujuan mendasar dari keberadaan angkutan umum penumpang adalah menyelenggarakan pelayanan yang baik bagi masyarakat. Ukuran pelayanan yang baik meliputi pelayanan yang aman, dapat dipercaya, teratur, cepat, murah, nyaman, mudah diperoleh, menyenangkan dan bermartabat. Dalam masyarakat mempunyai tuntutan untuk mobilisasi dan memfungsikan angkutan umum pada dua hal, yaitu:

1. Memberikan kesempatan orang yang tidak menggunakan kendaraan pribadi untuk kepuasan ekonomi dan keinginan sosial yang tidak terpenuhi dalam melakukan perjalanannya.
2. Memberikan alternatif kepada kendaraan pribadi, karena secara fisik ataupun ekonomi tidak terbatas penggunaannya tidak terpenuhi dan tidak layak secara sosial atau alasan-alasan lingkungan.

Bagi angkutan perkotaan, keberadaan angkutan umum apalagi angkutan umum massal sangat membantu manajemen lalu lintas dan angkutan jalan karena tingginya tingkat efisiensi yang dimiliki sarana tersebut dalam penggunaan prasarana jalan.

Dengan meningkatnya kesejahteraan masyarakat dan meningkatnya daya beli untuk membeli kendaraan pribadi mengakibatkan tingkat kepemilikan kendaraan yang tinggi. Tetapi hal ini tidak mungkin diikuti terus dengan pembangunan jaringan jalan, sehingga mendorong peran penggunaan angkutan umum penumpang yang semakin meningkat terutama di wilayah perkotaan (Warpani 1990).

2.7.1 Peranan Angkutan Umum

Pada umumnya kota yang pesat perkembangannya adalah kota yang berada pada jalur sistem angkutan. Transportasi perkotaan merupakan salah satu faktor kunci peningkatan produktivitas kota. Dalam perencanaan wilayah ataupun perencanaan kota, masalah transportasi kota tidak dapat diabaikan karena memiliki peran yang sangat penting yaitu:

1. Melayani kepentingan mobilitas masyarakat

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

2. Pengendalian lalu lintas

Dalam rangka pengendalian lalu lintas, peranan layanan angkutan umum tidak dapat ditiadakan. Dengan ciri lintasan tetap mampu mengangkut banyak orang seketika, maka efisiensi penggunaan jalan menjadi lebih tinggi karena pada saat yang sama luasan jalan yang sama dimanfaatkan oleh lebih banyak orang. Selain itu, jumlah kendaraan yang melintas dapat dikurangi, sehingga kelancaran arus lalu lintas dapat ditingkatkan. Oleh karena itu, pengelolaan yang baik mampu menarik orang untuk lebih menggunakan angkutan umum dari pada menggunakan kendaraan pribadi menjadi salah satu andalan dalam pengelolaan lalu lintas.

3. Penghematan energi

Pengelolaan angkutan umum berkaitan dengan penghematan penggunaan bahan bakar minyak (BBM). Telah diketahui bahwa cadangan energi bahan bakar minyak dunia terbatas. Untuk itu layanan angkutan umum perlu ditingkatkan, sehingga jika layanan angkutan umum sudah sedemikian baik dan mampu menggantikan peranan kendaraan pribadi bagi mobilitas masyarakat, maka sejumlah besar kendaraan dapat “di simpan” selama waktu tertentu.

4. Pembagian wilayah

Berkaitan dengan pembagian wilayah, angkutan umum juga berperan dalam menunjang interaksi sosial budaya masyarakat. Pemanfaatan sumber daya alam maupun mobilitas sumber daya manusia serta pemerataan

pembangunan daerah beserta hasil-hasilnya, didukung oleh sistem angkutan yang memadai dan sesuai dengan tuntutan kondisi setempat.

2.7.2 Jenis Pelayanan Angkutan Umum

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

a. Trayek tetap dan teratur

Adalah pelayanan angkutan yang dilakukan dalam jaringan trayek secara teratur dengan penjadwalan tetap atau tidak terjadwal untuk pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum dalam trayek tetap dan tertentu, dilakukan dalam jaringan trayek.

b. Tidak dalam trayek

Pengangkutan orang dengan angkutan umum tidak dalam trayek terdiri dari:

1. Pengangkutan dengan menggunakan taksi.
2. Pengangkutan dengan cara sewa.
3. Pengangkutan untuk keperluan wisata.
4. Angkutan penumpang umum.

2.7.3 Pelayanan Angkutan Umum Trayek Tetap dan Teratur

Berdasarkan Keputusan Menteri No. 35 Tahun 2003 tentang penyelenggaraan angkutan orang di jalan dengan kendaraan angkutan umum ditetapkan bahwa untuk pelayanan orang dengan kendaraan angkutan umum dalam trayek tetap dan teratur, dilaksanakan dalam jaringan trayek. Jaringan trayek adalah kumpulan dari trayek yang menjadi satu kesatuan pelayanan angkutan orang. Jaringan trayek ditetapkan dengan memperhatikan:

1. Kebutuhan angkutan.
2. Kelas jalan yang sama dan yang atau lebih tinggi.
3. Jenis pelayanan jalan.
4. Rencana umum tata ruang.
5. Kelestarian lingkungan.

2.7.4 Pelayanan Angkutan Tidak Dalam Trayek

Berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 35 Tahun 2003 tentang penyelenggaraan angkutan orang di jalan dengan kendaraan umum, angkutan orang dengan kendaraan umum tidak dalam trayek terdiri dari:

1. Angkutan dengan menggunakan taksi.
2. Angkutan dengan sewa.
3. Angkutan dengan keperluan wisata.

2.8 Sifat Pelayanan Angkutan Umum

Sifat pelayanan angkutan umum dapat dikategorikan dalam dua jenis, yaitu:

1. Pelayanan Non Ekonomi

Pelayanan non ekonomi adalah pelayanan cepat terbatas (PATAS), mengangkut penumpang sesuai dengan tempat duduk, berhenti pada tempat-tempat tertentu yang telah ditetapkan, dan dapat menggunakan fasilitas pelayanan tambahan berupa pendingin udara (AC).

2. Pelayanan Ekonomi

Pelayanan ekonomi adalah pelayanan lambat, mengangkut penumpang sesuai dengan jumlah tempat duduk dan dapat ditambah dengan penumpang berdiri sesuai ketentuan tanpa fasilitas tambahan.

3. Angkutan Perkotaan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pasal 142. Angkutan Perkotaan adalah angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam kawasan perkotaan yang terikat dalam trayek.

Menurut PP No. 41 Tahun 1993 tentang angkutan jalan pada Bab I Ketentuan Umum mendefinisikan angkutan perkotaan adalah angkutan dari suatu tempat ke tempat lain dalam wilayah kota dengan mempergunakan mobil bus umum dan atau mobil penumpang umum yang terikat dalam trayek tetap dan teratur yang

mempunyai sifat perjalanan ulang-alik (*komuter*). Berikut ini adalah penjelasan dan istilah-istilah dasar tentang angkutan perkotaan:

1. Angkutan adalah pemindahan orang dan atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan.
2. Wilayah pengoperasian adalah wilayah atau daerah untuk pelayanan angkutan kota yang dilaksanakan dalam jaringan trayek.
3. Wilayah pelayanan angkutan kota adalah yang didalamnya bekerja satu sistem pelayanan angkutan penumpang umum karena adanya kebutuhan pergerakan penduduk dalam kota.
4. Armada adalah aset berupa kendaraan mobil bus MPU yang dipertanggung jawabkan perusahaan baik dalam keadaan siap guna maupun dalam konservasi.
5. Terminal adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan menaikkan dan menurunkan orang dan atau barang serta mengatur kedatangan dan keberangkatan kendaraan umum, yang merupakan salah satu wujud simpul jaringan transportasi.
6. Trayek adalah lintasan kendaraan umum untuk pelayanan jasa angkutan orang dengan mobil bus, yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap dan jadwal tetap maupun tidak terjadwal.
7. Trayek kota adalah 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 kawasan utama, antara kawasan utama dan kawasan pendukung dengan ciri melakukan ulang-alik secara tetap dengan pengangkutan yang bersifat massal.
- Dilayani oleh mobil bus umum.
- Pelayanan cepat dan atau lambat.
- Jarak pendek.

- Melalui tempat-tempat yang ditetapkan hanya untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.
- b. Trayek cabang diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan sebagai berikut:
- Mempunyai jadwal tetap.
 - Melayani angkutan antar kawasan pendukung, antar kawasan pendukung dan kawasan pemukiman.
 - Dilayani dengan mobil bus umum.
 - Pelayanan cepat dan atau lambat.
 - Jarak pendek.
 - Melalui tempat-tempat yang telah ditetapkan untuk menaikkan dan
 - menurunkan penumpang.
- c. Trayek ranting diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan sebagai berikut:
- Melayani angkutan dalam kawasan pemukiman.
 - Dilayani dengan mobil bus umum dan atau mobil penumpang umum.
 - Pelayanan lambat.
 - Jarak pendek.
 - Melalui tempat-tempat yang telah ditetapkan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang.
- d. Trayek langsung diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan sebagai berikut:
- Mempunyai jadwal tetap.
 - Melayani angkutan antar kawasan secara tetap yang bersifat massal dan langsung.
 - Dilayani oleh mobil bus umum.
 - Pelayanan cepat.



3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Sebagaimana dengan tujuan akhir ini yaitu untuk mendapatkan tingkat efektivitas dan efisiensi angkutan umum, maka pemilihan lokasi untuk penelitian data ini adalah trayek Blangkejeren-Kutacane dengan mengambil titik tinjauan antara lain:

1. Lokasi yang akan dilakukan tempat penelitian adalah terminal Blangkejeren seperti Stasiun PT. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, CV. Rosna, (untuk pengamatan di Kota Blangkejeren).

2. Untuk tempat selanjutnya di Kutacane adalah terminal terpadu kutacane Stasiun PT. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, CV. Rosna, (untuk pengamatan di Kutacane).

3.3.2 Waktu Pelaksanaan Penelitian

Pada Penelitian ini pengamatan langsung dilakukan selama 4 hari dalam satu minggu dengan pengamatan dimulai dari jam 07.00-12.00 WIB dan jam 14.00-16.00 WIB, yakni hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis serta hari Sabtu. Adapun data yang diperoleh dipergunakan untuk perhitungan waktu tempuh angkutan umum, jarak tempuh angkutan umum yang beroperasi, waktu menunggu angkutan umum dan jumlah penumpang.

3.3.3 Pengumpulan Data

Data akan dikumpulkan pada tempat dimana survei dilakukan. Data-data tersebut terdiri dari:

1. Data Primer

Yaitu Data yang didapat secara langsung dengan melakukan pengamatan dan pencatatan di lapangan serta wawancara dengan pihak-pihak tertentu untuk mendapat dukungan keakuratan hasil analisis ini. Data yang diperoleh antara lain:

- a. Waktu tempuh kendaraan umum, waktu antara (*headway*)
- b. Jumlah kapasitas penumpang dan jumlah penumpang yang diangkut pada waktu pengamatan.
- c. Faktor muatan penumpang (*load factor*)
- d. Wawancara dengan penumpang seperti jarak tempat tinggal ke stasiun, kondisi jaringan jalan, waktu tempuh ke stasiun, wawancara dengan para supir seperti kapasitas tempat duduk, dan lain-lain.

2. Data Sekunder

Data ini didapat secara tidak langsung yaitu melalui dokumen. Misalnya data yang didapatkan dari pihak Organda dan DLLAJ yang berkaitan dengan analisis ini.

Data yang diperoleh antara lain jumlah armada angkutan umum yang tersedia yang melayani rute berkaitan dengan studi ini dan jalur rute yang dilalui.

3.4 Parameter Efektifitas dan Efisiensi

Suatu angkutan umum dapat dikatakan efektifitas melalui penilaian atas beberapa parameter. Parameter yang biasa digunakan dalam penelitian efektifitas meliputi yang menyangkut keberadaan stasiun dan jalur trayek tempat tinggal penduduk seperti jarak, waktu tempuh, kondisi jaringan jalan, yang sering disebut dengan parameter aksesibilitas penumpang ke stasiun, yang menyangkut pengaturan jadwal angkutan umum yaitu parameter kerapatan dan frekuensi *headway* angkutan umum, yang menyangkut waktu perjalanan yaitu parameter kecepatan perjalanan rata-rata waktu tempuh rata-rata.

Pada penelitian ini penilaian atas efektifitas difokuskan kepada ke empat parameter ini, sehingga diperoleh efektifitas angkutan umum mini bus CV.Louser, CV. Rosna, CV. Argalus, PT . Robby Karya yang melayani kota Blangkejeren-Kutacane. Efisiensi dinilai dari parameter yang menyangkut tingkat operasional angkutan umum yaitu parameter waktu tunggu rata-rata penumpang angkutan umum yang tergantung pada jadwal keberangkatan angkutan umum, yang menyangkut tingkat pengisian penumpang yaitu faktor muat penumpang dan menyangkut faktor utilities angkutan umum dengan menggunakan parameter jarak tempuh rata-rata angkutan umum dalam satu harian. Dari ketiga parameter ini akan ditinjau efisiensi angkutan umum CV. Louser , CV. Rosna, CV. Argalus, PT. Robby Karya yang melayani kota Blangkejeren-KutaCane.

3.5 Metodologi

Penelitian ini merupakan studi kasus dengan menggunakan metode survei dan wawancara kepada supir dan penumpang sebagai data primer. Adapun metode survei yang digunakan adalah survei statis yaitu survei yang dilakukan diluar kendaraan dengan mengamati/menghitung/mencatat informasi dari setiap kendaraan penumpang umum disuatu ruas jalan serta di stasiun. Sedangkan untuk data primer diperoleh dari instansi atau organisasi terkait.

3.5.1 Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah pengukur waktu/jam tangan, alat tulis, seperangkat komputer/laptop, dan kendaraan/sepeda motor.

3.5.2 Analisa Data

Selanjutnya data primer dan data sekunder yang telah diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan *metode statistik* yaitu menggunakan rumusan-rumusan yang terdapat dalam literatur sehingga didapat nilai-nilai atau parameter seperti yang dimaksud, dan disajikan dalam bentuk tabel. Nilai-nilai atau parameter ini tercakup dalam satu kesimpulan dari penelitian ini dengan cara membandingkan dengan standart yang ada.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kawasan Jalan Blangkejeren-Kutacane

Jalan Blangkejeren-Kutacane merupakan bagian dari jalur transportasi darat penghubung antara aceh yang merupakan lintas Trans-Sumatera. Oleh karenanya berstatus jalan nasional dengan fungsi jalan arteri primer luar kota. Dalam skala Sumatera jalan Blangkejeren-Kutacane merupakan jalan utama penghubung kota Blangkejeren-Kutacane merupakan terusan jalan Kutacane. Jalan Blangkejeren-Kutacane ini merupakan jalan 2 arah dan memiliki 2 lajur dengan lebar jalan ± 6 meter dan panjangnya 95,5 km atau dengan waktu 2 jam 26 menit dengan kondisi jaringan jalan yang cukup baik.

4.1.1 Jalan Trayek Angkutan Umum

Pada sistem transportasi dapat dilihat bahwa kondisi keseimbangan dapat terjadi pada beberapa tingkat. Yang paling sederhana adalah keseimbangan pada sistem jaringan jalan. Setiap pelaku berjalan mencari rute terbaik masing-masing yang meminimumkan biaya perjalanan (misalnya waktu). Hasilnya mereka mencoba mencari beberapa rute alternatif yang akhirnya berakhir pada suatu pola rute yang stabil setelah beberapa kali mencoba-coba. Berdasarkan hasil pengamatan langsung di lapangan diperoleh jalur gerak (rute) angkutan umum Blangkejeren-Kutacane sebagai berikut:

1. Adapun Rute angkutan umum bus trayek kota Blangkejeren-Kutacane meliputi . Lintasan yang dilalui angkutan umum trayek kota Blangkejeren ke Kutacane meliputi: Terminal Blangkejeren – Kota Blangkejeren – Desa palok – Desa Agusan –Kecamatan Putri Betung – Desa meloak – Desa Air panas – Kecamatan Ketambe – Desa Seldok – Desa Lak-lak– Kutacane.

4.1.2 Penyediaan Jasa Angkutan Umum

Pengadaan angkutan penumpang angkutan umum trayek kota Blangkejeren-Kutacane diselenggarakan oleh perangkutan penumpang PT. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, CV. Rosna, yang merupakan mini bus jenis mitsubshi L300 dengan jumlah tempat duduk sebanyak 12 tempat duduk. Adapun jumlah armada angkutan umum PT. Robby Karya jurusan Blangkejeren-Kutacane sebanyak 7 unit, PT. Argalus jurusan Blangkejeren-Kutacane sebanyak 7 unit CV. Louser jurusan Blangkejeren-Kutacane sebanyak 7 unit, CV. Rosna jurusan Blangkejeren-Kutacane sebanyak 7 unit kendaraan.

4.2 Waktu Penelitian

Pengambilan data dilakukan pada setiap pagi jam 08.00-12.00 WIB dan sore pada jam 13.00-17.00 WIB pada tanggal 13 Februari 2017, 14 Februari 2017, 15 Februari 2017, dan 16 Februari 2017. yang berturut-turut hari Senin, Selasa, Rabu, dan Kamis. Surveyor ditempatkan di Terminal Blangkejeren PT. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, CV. Rosna.

4.3 Analisa penumpang

Untuk hasil data survei dari jumlah penumpang yang naik turun pada saat di terminal maupun saat perjalanan dapat di lihat pada Tabel.

Tabel 4.1: Data jumlah penumpang terminal PT.Robby karya di Blangkejeren

Blangkejeren Waktu Brangkat (WIB)	Jumlah penumpang	Blangkejeren - Kec.Putri Betung 0±STA 25 Km		Blangkejeren - Kec.Ketambe 0±STA 49		Blangkejeren - Kutacane Waktu Sampai
		Naik	Turun	Naik	Turun	
Selasa	Di terminal					
09.00 - 11.26	6	2	0	4	0	12
10.00 - 12.03	7	4	1	1	3	8
11.00 - 01.12	5	1	3	2	1	4
12.00 - 02.05	5	0	0	3	0	8

Tabel 4.1 : Sambungan data jumlah penumpang terminal PT.Robby karya di Blangkejeren.

14.00 - 16.02	9	0	2	1	2	6
15.00 - 17.15	7	1	0	2	0	10
16.00 -18.07	9	1	2	1	0	9
Jumlah	48	9	8	14	6	57

Tabel 4.2: Data jumlah penumpang terminal PT.Argalus di Blangkejeren.

Blangkejeren Waktu Berangkat (WIB)	Jumlah penumpang	Blangkejeren - Kec.Putri Betung 0±STA 25 Km		Blangkejeren - Kec.Ketambe 0±STA 49		Blangkejeren - Kutacane
		Naik	Turun	Naik	Turun	
Selasa	Di terminal	Naik	Turun	Naik	Turun	Waktu Sampai
09.00 - 11.26	6	3	1	0	0	8
10.00 - 12.03	8	0	0	0	2	6
11.00 - 01.12	7	3	0	1	0	11
12.00 - 02.05	6	0	0	0	3	3
14.00 - 16.02	8	0	5	3	2	4
15.00 - 17.15	7	0	0	0	0	7
16.00 -18.07	6	2	0	1	0	9
Jumlah	48	9	6	5	7	49

Tabel 4.3: Data jumlah penumpang terminal CV. Louser di Blangkejeren.

Blangkejeren Waktu Brangkat (WIB)	Jumlah penumpang	Blangkejeren - Kec.Putri Betung 0±STA 25 Km		Blangkejeren - Kec.Ketambe 0±STA 49		Blangkejeren - Kutacane
		Naik	Turun	Naik	Turun	
Selasa	Di terminal	Naik	Turun	Naik	Turun	Waktu Sampai
09.00 - 11.26	8	0	0	2	0	10
10.00 - 12.03	7	1	0	0	0	8
11.00 - 01.12	6	3	0	3	2	10
12.00 - 02.05	8	1	0	1	0	10
14.00 - 16.02	8	2	1	0	0	9
15.00 - 17.15	7	2	0	1	1	9
16.00 -18.07	9	0	0	0	0	9
Jumlah	53	9	1	7	3	65

Tabel 4.4: Data jumlah penumpang terminal CV.Rosna di Blangkejeren.

Blangkejeren Waktu Brangkat (WIB)	Jumlah penumpang	Blangkejeren - Kec.Putri Betung 0±STA 25 Km		Blangkejeren - Kec.Ketambe 0±STA 49		Blangkejeren – Kutacane Waktu Sampai
		Naik	Turun	Naik	Turun	
Selasa	Di terminal					
09.00 - 11.26	7	0	1	0	0	6
10.00 - 12.03	6	2	0	1	0	9
11.00 - 01.12	7	1	0	0	0	8
12.00 - 02.05	8	0	0	0	0	8
14.00 - 16.02	5	1	0	0	2	4
15.00 - 17.15	9	0	1	0	0	8
16.00 -18.07	11	0	0	0	0	11
Jumlah	53	4	2	1	2	54

Tabel 4.5: Data jumlah penumpang terminal PT.Robby karya di Blangkejeren.

Blangkejeren Waktu Brangkat (WIB)	Jumlah penumpang	Blangkejeren - Kec.Putri Betung 0±STA 25 Km		Blangkejeren - Kec.Ketambe 0±STA 49		Blangkejeren – Kutacane Waktu Sampai
		Naik	Turun	Naik	Turun	
Rabu	Di terminal					
09.00 - 11.26	6	2	0	4	0	12
10.00 - 12.03	4	4	1	1	3	5
11.00 - 01.12	6	1	3	2	1	5
12.00 - 02.05	7	0	0	3	0	10
14.00 - 16.02	5	0	2	1	2	2
15.00 - 17.15	9	1	0	2	0	12
16.00 -18.07	8	1	2	1	0	8
Jumlah	45	9	8	14	6	54

Tabel 4.6: Data jumlah penumpang terminal PT.Argalus di Blangkejeren.

Blangkejeren Waktu Brangkat (WIB)	Jumlah penumpang	Blangkejeren - Kec.Putri Betung 0±STA 25 Km		Blangkejeren - Kec.Ketambe 0±STA 49		Blangkejeren – Kutacane Waktu Sampai
		Naik	Turun	Naik	Turun	
Rabu	Di terminal					
09.00 - 11.26	8	3	1	0	0	10
10.00 - 12.03	8	0	0	0	2	6
11.00 - 01.12	6	4	0	1	0	11

Tabel 4.6 : Sambungan data jumlah penumpang terminal PT.Argalus di Blangkejeren.

12.00 - 02.05	7	0	0	0	3	4
14.00 - 16.02	8	0	5	3	2	4
15.00 - 17.15	7	0	0	0	0	7
16.00 -18.07	6	2	0	1	0	9
Jumlah	50	9	6	5	7	51

Tabel 4.7: Data jumlah penumpang terminal CV. Louser di Blangkejeren.

Blangkejeren Waktu Brangkat (WIB)	Jumlah penumpang	Blangkejeren - Kec.Putri Betung 0±STA 25 Km		Blangkejeren - Kec.Ketambe 0±STA 49		Blangkejeren - Kutacane Waktu Sampai
		Naik	Turunan	Naik	Turun	
Rabu	Di terminal	Naik	Turunan	Naik	Turun	Waktu Sampai
09.00 - 11.26	6	0	0	2	0	8
10.00 - 12.03	8	1	0	0	0	9
11.00 - 01.12	5	3	0	3	2	9
12.00 - 02.05	6	1	0	1	0	8
14.00 - 16.02	6	2	1	0	0	7
15.00 - 17.15	7	2	0	1	1	9
16.00 -18.07	9	0	0	0	0	9
Jumlah	47	9	1	7	3	59

Tabel 4.8: Data jumlah penumpang terminal CV.Rosna di Blangkejeren.

Blangkejeren Waktu Brangkat (WIB)	Jumlah penumpang	Blangkejeren - Kec.Putri Betung 0±STA 25 Km		Blangkejeren - Kec.Ketambe 0±STA 49		Blangkejeren – Kutacane Waktu Sampai
		Naik	Turun	Naik	Turun	
Rabu	Di terminal	Naik	Turun	Naik	Turun	Waktu Sampai
09.00 - 11.26	8	0	1	0	0	9
10.00 - 12.03	6	2	0	1	0	9
11.00 - 01.12	7	1	0	0	0	8
12.00 - 02.05	8	0	0	0	0	8
14.00 - 16.02	8	1	0	0	2	11
15.00 - 17.15	9	0	1	0	0	10
16.00 -18.07	1	0	0	0	0	1
Jumlah	47	4	2	1	2	56

4.4 Analisa Kinerja Pelayanan Penumpang

Adapun pelayanan angkutan umum tujuan Blangkejeren-Kutacane yaitu:

- pelayanan fasilitas tempat duduk yang nyaman baik di tempat tunggu terminal maupun di kendaraan.
- Dan untuk pelayanan pada saat akan keberangkatan di berikan satu botol air mineral kepada setiap penumpang.
- Untuk kecepatan perjalanan sudah maksimum karena demi kenyamanan penumpang saat perjalan baik dari segi factor jalan Blangkejeren-Kutacane.
- Dan untuk kebererangkatan dari Blangkejeren menuju Kutacane sudah efektif karena waktu keberangkatan dari terminal sudah di atur oleh instasi terkait 60 menit sekali untuk waktu keberangkatan.

4.5 Kerapatan

Kerapatan atau konsentrasi kendaraan rata-rata adalah ukuran yang menyatakan rata-rata jumlah kendaraan per lajur gerak per jalan dengan panjang tertentu pada pengamatan. Besarnya kerapatan dapat dihitung dari data lalu lintas dapat di lihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9: Data lalu lintas terminal PT. Robby Karya di Blangkejeren.

No	No Plat Kendaraan	Blangkejeren Waktu Berangkat (WIB)	Kutacane Waktu Tiba (WIB)	Jarak Tempuh (km)	Waktu Tempuh (menit)
1	BL 342 B	09.00	11.26	95,5	146
2	BL 684 BB	10.00	12.30	95,5	150
3	BL 74 B	11.00	13.40	95,5	160
4	BL 353 HI	12.00	14.25	95,5	145
5	BL 442 B	14.00	16.27	95,5	147
6	BL 93 HF	15.00	17.40	95,5	160
7	BL 343 HF	16.00	18.43	95,5	163

Maka untuk mencari kerapatan rata-rata :

$$k = N \sum_{i=1}^n M_i$$

$$k = \frac{(7)(146+150+160+145+147+160+163)}{(420)(7)(95,5)}$$

$$k = \frac{(7)(1071)}{(420)(668,5)}$$

$$k = 0,027 / \text{km}$$

Untuk data lalu lintas bus PT. Argalus dari Blangkejeren ke Kutacane dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10: Data lalu lintas Terminal PT. Argalus di Blangkejeren.

No	No Plat Kendaraan	Blangkejeren Waktu Berangkat (WIB)	Kutacane Waktu Tiba (WIB)	Jarak Tempuh (km)	Waktu Tempuh (menit)
1	BL 548 BB	09.00	11.30	95,5	150
2	BL 942 HI	10.00	12.40	95,5	160
3	BL 303 B	11.00	13.28	95,5	148
4	BL 454 B	12.00	14.30	95,5	150
5	BL 547 HF	14.00	16.26	95,5	146
6	BL 77 HF	15.00	17.30	95,5	150
7	BL 168 HI	16.00	18.45	95,5	165

$$k = N \sum_{i=1}^n M_i$$

$$k = \frac{(7)(150+160+148+150+146+150+165)}{(420)(7)(95,5)}$$

$$k = \frac{(7)(1069)}{(420)(668,5)}$$

$$k = 0,027 / \text{km}$$

Tabel 4.11: Data lalu lintas Terminal CV. Louser di Blangkejeren.

No	No Plat Kendaraan	Blangkejeren Waktu Berangkat (WIB)	Kutacane Waktu Tiba (WIB)	Jarak Tempuh (km)	Waktu Tempuh (menit)
1	BL 199 BB	09.00	11.34	95,5	154
2	BL 593 B	10.00	12.40	95,5	160
3	BL 407 B	11.00	13.36	95,5	156
4	BL 114 HI	12.00	14.43	95,5	163
5	BL 88 HF	14.00	16.46	95,5	166
6	BL 759 HI	15.00	17.40	95,5	160
7	BL 682 HF	16.00	18.34	95,5	154

$$k = N \sum_{i=1}^n M_i$$

$$k = \frac{(7)(154+160+156+165+166+160+154)}{(420)(7)(95,5)}$$

$$k = \frac{(7)(1115)}{(420)(668,5)}$$

$$k = 0,028 \text{ km/menit}$$

Tabel 4.12: Data lalu lintas Terminal CV. Rosna di Blangkejeren.

No	No Plat Kendaraan	Blangkejeren Waktu Berangkat (WIB)	Kutacane Waktu Tiba (WIB)	Jarak Tempuh (km)	Waktu Tempuh (menit)
1	BL 117 HI	09.00	11.45	95,5	165
2	BL 869 B	10.00	12.32	95,5	152
3	BL 42 B	11.00	13.30	95,5	150
4	BL 955 HF	12.00	14.27	95,5	147
5	BL 309 HF	14.00	16.37	95,5	157
6	BL 766 HI	15.00	17.45	95,5	165
7	BL 534 B	16.00	18.29	95,5	149

$$k = N \sum_{i=1}^n M_i$$

$$k = \frac{(7)(165+152+150+147+157+165+149)}{(420)(7)(95,5)}$$

$$k = \frac{(7)(1085)}{(420)(668,5)}$$

$$k = 0,027 / \text{km}$$

Tabel 4.13 untuk data lalu lintas selisih waktu jarak keberangkatan kendaraan Tujuan Blangkejeren Kutacane.

No	Nama perusahaan	Jarak tempuh (km)	Selisih waktu keberangkatan (Menit)
1	PT. Robby Karya	95,5	60
2	PT. Argalus	95,5	60
3	CV. Louser	95,5	60
4	CV. Rosna	95,5	60

Untuk kerapatan mibi bus PT. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, dan CV Rosna dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14: Kerapatan angkutan umum antara mini bus bus PT. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, dan CV Rosna dari Blangkejeren ke Kutacane.

No	Nama Perusahaan	Kerapatan (kendaraan/km)
1	PT. Robby Karya	0,027
2	PT. Argalus	0,027
3	CV. Louser	0,028
4	CV Rosna	0,027

Dari Tabel 4.14 dapat dilihat bahwa kerapatan angkutan umum dari Blangkejeren menuju Kutacane paling tinggi adalah 0,028 kendaraan/km dan kerapatan yang paling rendah adalah 0,026 kendaraan/km.

4.6 Kecepatan Rata-Rata

Kecepatan rata-rata dapat dihitung dengan membagikan 2 waktu tempuh rata-rata dengan panjang jarak. Dari data yang diperoleh dapat diketahui waktu tempuh dan jarak tempuh. Besarnya kecepatan rata-rata dapat dihitung dari data lalu lintas dapat dilihat pada Tabel 4.9,4.10,4.11, dan 4.12.

Untuk data lalu lintas bus PT. Robby Karya dari Blangkejeren ke Kutacane dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Maka untuk mencari kecepatan rata-rata :

$$v = \frac{\sum_{i=1}^n Si}{\sum_{i=1}^n Mi}$$
$$v = \frac{(7)(95,5)}{(146+150+160+145+147+160+163)}$$
$$v = \frac{668,5}{1071}$$
$$v = 0,624 \text{ km/menit}$$
$$v = 0,624 \cdot 60 = 37 \text{ km/jam}$$

Untuk data lalu lintas bus PT. Argalus dari Blangkejeran ke Kutacane dapat dilihat pada Tabel 4.10.

$$v = \frac{\sum_{i=1}^n Si}{\sum_{i=1}^n Mi}$$
$$v = \frac{(7)(95,5)}{(150+160+148+150+146+150+165)}$$
$$v = \frac{668,5}{1069}$$
$$v = 0,625 \text{ km/menit}$$
$$v = 0,625 \cdot 60 = 38 \text{ km/jam}$$

Untuk data lalu lintas CV. Louser dari Blangkejeran ke Kutacane dapat dilihat pada Tabel 4.11.

$$v = \frac{\sum_{i=1}^n Si}{\sum_{i=1}^n Mi}$$
$$v = \frac{(7)(95,5)}{(154+160+156+165+166+160+154)}$$
$$v = \frac{668,5}{1115}$$
$$v = 0,599 \text{ km/menit}$$
$$v = 0,599 \cdot 60 = 36 \text{ km/jam}$$

Untuk data lalu lintas CV. Rosna dari Blangkejeren ke Kutacane dapat dilihat pada Tabel 4.12.

$$v = \frac{\sum_{i=1}^n Si}{\sum_{i=1}^n Mi}$$

$$v = \frac{(7)(95,5)}{(165+152+150+147+157+165+149)}$$

$$v = \frac{668,5}{1085}$$

$$v = 0,616 \text{ km/menit}$$

$$v = 0,616 \cdot 60 = 37 \text{ km/jam}$$

Untuk kecepatan rata-rata bus PT. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, dan CV. Rosna dari Blangkejeren ke Kutacane dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15: Kecepatan rata-rata angkutan umum antara bus PT. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, dan CV dari Blangkejeren ke Kutacane.

No	Nama Perusahaan	Jarak Tempuh (km)	Kecepatan Rata-Rata (km/jam)
1	PT. Robby Karya	95,5	37
2	PT. Argalus	95,5	38
3	CV. Louser	95,5	36
4	CV. Rosna	95,5	37

Dari Tabel 4.15 dapat dilihat bahwa kecepatan angkutan umum dari Blangkejeren menuju Kutacane paling tinggi adalah PT. Argalus 38 km/jam dan kecepatan angkutan umum paling rendah adalah CV. Louser 36 km/jam.

4.7 Frekuensi Headway

Headway adalah merupakan ukuran yang menyatakan jarak atau waktu ketika bagian depan kendaraan yang berurutan melewati satu titik pengamatan pada ruas jalan. Headway berdasarkan waktu rata-rata dapat dihitung dari data lalu lintas pada Tabel 4.9 pada stasiun Blangkejeren dan menghitung perbedaan waktu antara dua bus yang berurutan.

Maka untuk mencari headway dapat dicari :

$$ht = \frac{\text{jumlah selisih waktu keberangkatan antara dua bus}}{(\text{jumlah bus}-1)}$$

Maka untuk headway PT. Robby Karya pada terminal Blangkejeren diperoleh sebagai berikut :

$$ht = \frac{60+60+60+120+60+60}{7-1}$$

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

Maka untuk headway PT. Argalus pada terminal Blangkejeren diperoleh sebagai berikut :

$$ht = \frac{60+60+60+120+60+60}{7-1}$$

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

Maka untuk headway CV. Louser pada terminal Blangkejeren diperoleh sebagai berikut :

$$ht = \frac{60+60+60+120+60+60}{7-1}$$

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

Maka untuk headway CV Rosna pada stasiun Medan diperoleh sebagai berikut :

$$ht = \frac{60+60+60+120+60+60}{7-1}$$

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

Karena jumlah armada mini bus yang berangkat dalam satu hari adalah tujuh unit kendaraan, maka untuk. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, dan CV. Rosna dari Blangkejeren ke Kutacane memiliki selisih waktu antara kendaraan satu dengan kendaraan lainnya yang di belakang mempunyai selisih waktu antara 60 menit.

4.8 Tingkat Operasional

Tingkat operasional angkutan umum ditinjau dari waktu menunggu rata-rata angkutan umum oleh penumpang. Tingkat operasional dapat diperoleh dengan membagi dua *headway* waktu rata-rata.

Maka untuk mencari tingkat operasional dapat dicari dengan:

$$w = \frac{h}{2}$$

Maka tingkat operasional bus Robby Karya dari Blangkejeren ke Kutacane adalah sebagai berikut :

$$W = \frac{60}{2}$$

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

Maka tingkat operasional mini bus PT. Argalus dari Blangkejeren ke Kutacane adalah sebagai berikut :

$$W = \frac{60}{2}$$

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

Maka tingkat operasional mini bus CV. Louser dari Blangkejeren ke Kutacane adalah sebagai berikut :

$$W = \frac{60}{2}$$

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

Maka tingkat operasional mini bus CV Rosna dari Blangkejeren ke Kutacane adalah sebagai berikut :

$$W = \frac{60}{2}$$

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

4.9 Faktor Muatan Penumpang

Faktor muatan penumpang adalah sebagai perbandingan antara banyaknya penumpang per jarak dengan kapasitas tempat duduk angkutan umum yang tersedia. Faktor muat penumpang dapat diperoleh dengan cara membagikan jumlah penumpang dengan kapasitas tempat duduk angkutan umum.

Maka untuk mencari faktor muatan penumpang dapat dicari dengan :

$$f = \frac{m}{s}$$

Maka faktor muatan penumpang mini bus PT. Robby Karya dari Blangkejeren ke Kutacane adalah sebagai berikut :

$$f = \frac{111}{12}$$

$$f = 9$$

Maka faktor muatan penumpang mini bus PT. Argalus dari Blangkejeren ke Kutacane adalah sebagai berikut :

$$f = \frac{100}{12}$$

$$f = 8$$

Maka faktor muatan penumpang Maka tingkat operasional mini bus CV. Louser dari Blangkejeren ke Kutacane adalah sebagai berikut :

$$f = \frac{124}{12}$$

$$f = 10$$

Maka faktor muatan penumpang mini bus CV Rosna dari Blangkejeren ke Kutacane adalah sebagai berikut :

$$f = \frac{118}{12}$$

f = 10

Untuk faktor muatan penumpang bus PT. Robby Karya, PT. Argalus CV. Louser, dan CV. Rosna dari Blangkejeren menuju Kutacane dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16: faktor muat penumpang angkutan umum mini bus PT. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, dan CV. Rosna.

No	Nama Perusahaan	Blangkejeren ke Kutacane	Faktor Muatan Penumpang (%)
1	PT. Robby Karya	9	24
2	PT. Argalus	8	22
3	CV. Louser	10	27
4	CV. Rosna	10	27
	Jumlah	37	100

Dari Tabel 4.12 diatas dapat dilihat bahwa faktor muatan penumpang mini bus PT. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, dan CV. Rosna dari Blangkejeren ke Kutacane terbesar adalah 27 (%) dan yang terkecil adalah 22 (%).

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Kinerja pelayanan angkutan umum Blangkejeren- Kutacane:

- Dari hasil penelitian pelayanan fasilitas tempat duduk yang nyaman baik di tempat tunggu terminal maupun di kendaraan.
- Dan untuk pelayanan pada saat keberangkatan telah di berikan satu botol air mineral kepada setiap penumpang.
- Ditinjau dari kecepatan rata-rata tiap harinya yang di peroleh untuk tiap keberangkatan dari Blangkejeren PT. Robby Karya 37 km/jam, PT.Argalus 38 km/jam, CV.Louser 36 km/jam, CV. Rosna 37 km/jam sudah efektif untuk perjalanan Blangkejeren-Kutacane karena kondisi jalan banyak tanjakan dan tikungan.
- Dengan nilai *headway* rata-rata yang diperoleh maka pengaturan jadwal mini bus angkutan umum antar kota PT. Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, dan CV.Rosna trayek Blangkejeren menuju Kutacane sudah efektif.

2. Tingkat efektifitas dan efisiensi angkutan umum

- Dari perhitungan tingkat operasional kendaraan rata-rata dapat dikatakan bahwa trayek Blangkejeren – Kutacane yang dilayani oleh mini bus . Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, dan CV. Rosna dengan jarak yang cukup panjang dan efisien .
- Dari hasil perhitungan faktor muatan penumpang rata-rata hasil ini menunjukkan faktor muatan penumpang sudah efisien karna sudah memenuhi standart parameter DLLAJ batasan faktor muatan penumpang sebesar 50%. Dengan demikian dalam hal ini tingkat pelayanan bus Robby Karya, PT. Argalus, CV. Louser, dan CV. Rosna sudah baik.

5.2 Saran

1. Untuk memperbesar tingkat kerapatan angkutan perlu penambahan armada bus sehingga lebih efektif dalam melayani penumpang.
2. Merawat dan memperhatikan kondisi kesiapan armada-armada bus sebelum berangkat dan melakukan perjalanan.
3. Perlu peningkatan pelayanan bagi para penumpang selama menunggu di terminal bus yaitu berupa perbaikan fasilitas-fasilitas umum yang ada.
4. Memperbarui armada-armada yang telah mengalami kerusakan besar sehingga para penumpang lebih nyaman selama dalam perjalanan.
5. Mengurangi lamanya waktu istirahat pada saat perjalanan.
6. Letakan barang-barang yang bau menyengat pada tempat yang sewajarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (2002) *Panduan Pengumpulan Data Angkutan Umum Perkotaan*, Direktorat Jendral Perhubungan Darat. Jakarta.
- Anonim (2002) *Standart Pelayanan Angkutan Umum di Indonesia*.
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat (2002) *Pedoman Teknis penyelenggaraan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan Dalam trayek Tetap dan Teratur*, Jakarta.
- Hobbs, F.D. (1995) *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Miro, F. (2005) *Perencanaan Transportasi*, Jakarta: Erlangga.
- Morlok, E. K. (1985) *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga, Jakarta.
- Munawar, A. (2005) *Dasar-Dasar Teknik Transportasi*, Penerbit Bheta offset, Yogyakarta. Syawaluddin (2007) *Analisa Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda ke Kampus dengan Metode Analytic Hierarchy Process*, Medan: Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik USU.
- Syawaluddin (2007) *Analisa Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Moda ke Kampus dengan Metode Analytic Hierarchy Process*, Medan: Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik USU.
- Nasution, H.M.N. (2003) *ManajemenTransportasi*, Ghalia Jakarta.
- Tamin, Z. (1997) *Perencanaan dan Pemodelan Transpotasi*, ITB, Bandung.
- Warpani, S. (1990) *Merencanakan sistem perangkutan*.

LAMPIRAN

DOKUMENTASI TERMINAL BLANGKEJEREN



Gambar L1: Loket PT. Robby karya di terminal blangkejeren.



Gambar L2: Loket PT. Argalus di terminal blangkejeren.



Gambar L3: Loket CV. Rosna di terminal blangkejeren.



Gambar L4: Loket CV. Louser di terminal blangkejeren.



Gambar L5: Gambar jenis kendaraan.



Gambar L6: Tempat tunggu atau lokasi parkir kendaraan.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DATA DIRI PESERTA

Nama Lengkap : Marzuki
Panggilan : Zuki
Tempat, Tanggal Lahir : Blangkejeren, 15 Desember 1992
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat Sekarang : Helvetia
Nomor KTP : 111302151290001
Alamat KTP : Dusun Ume Paya
No. HP/Telp Seluler : 082272746822
E-mail : kansa.aura@yahoo.co.id

RIWAYAT PENDIDIKAN

Nomor Induk Mahasiswa : 1107210002
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	SDN 2 Blangkejeren	2005
2	SMP	SMP N 1 Blangkejeren	2008
3	SMA	SMA N 1 Blangkejeren	2011
4	Melanjutkan Kuliah Di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2011 sampai selesai.		