

**ANALISIS AKSESIBILITAS PENUMPANG ANGKUTAN
UMUM MENUJU PUSAT KOTA BLANGKEJEREN
KABUPATEN GAYO LUES
(Studi Kasus)**

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

Disusun Oleh:

RAFIQ RAY

1707210037



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : RAFIQ RAY

NPM : 1707210037

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisa Aksesibilitas Penumpang Angkutan Umum Menuju Pusat Kota Blangkejeren Kabupaten Gayo Lues

Bidang Ilmu : Transportasi.

Disetujui Untuk Disampaikan Kepada
Panitia Ujian

Medan, 24 Mei 2022

Dosen Pembimbing



Hj. IRMA DEWI, ST, MSi.

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : RAFIQ RAY

NPM : 1707210037

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisa Aksesibilitas Penumpang Angkutan Umum Menuju
Pusat Kota Blangkejeren Kabupaten Gayo Lues

Bidang ilmu : Transportasi

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

Medan, **24** Mei 2022

Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I / Penguji



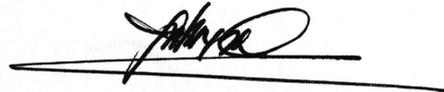
Hj. Irma Dewi, ST, MSi

Dosen Pembimbing I / Penguji



Rizki Efrida, ST, MT

Dosen Pembimbing II/Penguji



Dr. Fahrizal Zulkarnain, ST, MSc

Program Studi Teknik Sipil

Ketua,



Dr. Fahrizal Zulkarnain, ST, MSc

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : RAFIQ RAY

Tempat /Tanggal Lahir : Blangkejeren/06 April 1999

NPM : 1707210037

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Sipil,

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

“Analisa Aksesibilitas Penumpang Angkutan Umum Menuju Pusat Kota Blangkejeren Kabupaten Gayo Lues”.

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, 19 mei 2022

Saya yang menyatakan,


RAFIQ RAY

ABSTRAK

ANALISIS AKSESIBILITAS PENUMPANG ANGKUTAN UMUM MENUJU PUSAT KOTA BLANGKEJEREN KABUPATEN GAYO LUES (Studi Kasus)

Rafiq Ray
1707210037
Irma Dewi, ST, MSi.

Transportasi sangat berperan penting dalam memajukan suatu perekonomian. Dengan banyaknya suatu transportasi yang baik yaitu suatu faktor pendukung utama untuk menentukan majunya perekonomian suatu daerah, khususnya pada daerah di Kabupaten Gayo Lues. Kurang menariknya minat masyarakat dalam menggunakan angkutan umum disebabkan oleh rendahnya aksesibilitas pada sistem jaringan transportasi tersebut. Aksesibilitas merupakan suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain, dan mudah atau susahya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi. Lokasi penelitian adalah Locket yang ada di Desa Singah Mule / Aih Jernih yang mana sampel yang ditinjau adalah penumpang yang berasal dari 4 desa yang berada di Kab. Gayo Lues yaitu Desa Kute Lemat Sepakat, Desa Marpunge, Desa Jeret Onom, dan Desa Meloak Dengan tujuan akhir pusat kota Belangkejeren. Penelitian ini dilakukan selama dua hari pada tanggal, Senin 10 Januari 2022 sampai dengan 11 Januari 2022 yaitu pada pagi hari jam 08.00 sampai dengan selesai, mulai dari perbatasan Aceh Tenggara – Gayo Lues dengan menaiki angkutan umum dari masing – masing perusahaan transportasi umum yaitu CV. Louser, CV. Rosna, CV. Argalus, dan PT. Robby Karya. Analisa aksesibilitas angkutan umum untuk masing - masing desa didapat Akaseibilitas tertinggi terdapat pada Desa Meloak menuju pusat kota belangkejeren yaitu sebesar 115 dan nilai aksesibilitas terkecil ada pada desa Jeret Onom menuju pusat kota Blangkejeren yaitu sebesar 84, sedangkan untuk parameter efisiensi dan efektifitas masih dapat hasil yang didapat dari analisa tersebut masih dapat dikategorikan efektif dan efisien.

Kata kunci: Aksesibilitas, Transportasi Umum, Kabupaten Gayo lues.

ABSTRACT

ANALYSIS OF PUBLIC TRANSPORT PASSENGER ACCESSIBILITY TO BLANGKEJEREN CITY CENTER, GAYO LUES REGENCY (Case Study)

Rafiq Ray

1707210037

Irma Dewi, ST, MSi.

Transportation plays an important role in advancing an economy. With the abundance of good transportation, it is a major supporting factor to determine the progress of the economy of a region, especially in the area of Gayo Lues Regency. The lack of public interest in using public transportation is caused by the low accessibility of the transportation network system. Accessibility is a measure of comfort or convenience regarding the way land use locations interact with each other, and how easy or difficult it is to reach these locations through the transportation network system. The research location is the counter in Singah Mule / Aih Jernih Village where the sample reviewed is passengers who come from 4 villages in Kab. Gayo Lues, namely Kute Lengat Sepakat Village, Marpunge Village, Jeret Onom Village, and Meloak Village With the final destination of Belangkejeren city center. This research was conducted for two days on Monday 10 January 2022 to 11 January 2022, namely in the morning at 08.00 until the end, starting from the Southeast Aceh - Gayo Lues border by taking public transportation from each public transportation company, namely CV. Louser, CV. Rosna, CV. Argalus, and PT. Robby Karya. Analysis of the accessibility of public transportation for each village obtained that the highest accessibility is in Meloak Village to the center of Belangkejeren city, which is 115 and the smallest accessibility value is in Jeret Onom village to Blangkejeren city center, which is 84, while for efficiency and effectiveness parameters, the results can still be obtained. From the analysis, it can still be categorized as effective and efficient.

Keywords: Accessibility, Public Transportation, Gayo Lues Regency.

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari nikmat tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisis Aksesibilitas Penumpang Angkutan Umum Menuju Pusat Kota Blangkejeren Kabupaten Gayo Lues” sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

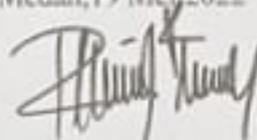
Banyak pihak telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis menghaturkan rasa terimakasih yang tulus dan dalam kepada:

1. Dosen Pembimbing: Ibu Hj. Irma Dewi, ST, MSi yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Dosen Pembimbing I/Sekaligus Sebagai Sekretaris Program Studi Teknik Sipil: Ibu Rizki Efrida, ST, MT yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Dosen Pembimbing II/Sekaligus Sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil: Bapak Assoc Prof Dr Fahrizal Zulkarnain yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara: Bapak Munawar Alfansury Siregar ST, MT.
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu keteknik sipil kepada penulis.
6. Bapak/Ibu Staf Administrasi di Biro Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Orang tua penulis: Ayahanda Anwar dan Ibunda penulis Sri Wahyuni, yang telah bersusah payah membesarkan dan membiayai studi penulis dan memotivasi penulis untuk terus maju kearah yang lebih baik.

8. Teman Spesial Penulis Novi Oktavia Ningsih, yang telah mendukung dan menyemangati penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini hingga selesai.
9. Teman-teman Teknik Sipil A2 siang 2017 yang telah banyak berbagi waktu serta informasi dan saran-saran terbaiknya yang tidak mungkin namanya disebut satu per satu.
10. Saudara-saudara penulis Abangda Zeki Arianto dan Abangda Alfi Syahrin, ST terima kasih yang sudah menemani penulis dalam penelitian dan memberikan saran dan masukan.

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, 19 Mei 2022



Rafiq Ray

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR NOTASI	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Transportasi	5
2.2 Moda Transportasi	6
2.2.1 Pengertian Moda Transportasi	6
2.2.2 Hubungan Antara Sistem Transportasi dengan Sistem Aktivitas	7
2.3 Model Pemilihan Moda (<i>Moda Choice</i>)	8
2.4 Angkutan Umum	11
2.4.1 Pengertian Angkutan Umum	11
2.4.2 Tarif Angkutan Umum	14
2.5 Karakteristik Angkutan Umum	15
2.5.1 Aksesibilitas Penumpang	15

2.5.2	Kerapatan	16
2.5.3	Kecepatan	17
2.5.4	<i>Headway</i>	17
2.5.5	Tingkat Operasional	18
2.5.6	Faktor Muat Penumpang	19
2.6	Tujuan Pelayanan Angkutan Umum Penumpang	19
2.6.1	Peranan Angkutan Umum	20
2.6.2	Jenis Pelayanan Angkutan Umum	21
2.6.3	Pelayanan ANgkutan Umum Trayrk Tetap dan Teratur	22
2.6.4	Pelayanan Angkutan Tidak Dalam Trayek	22
2.7	Sifat Pelayanan Angkutan Umum	23
2.8	Metode Pengambilan Sample	25
BAB 3 METODE PENELITIAN		
3.1	Bagan Alir Penelitian	27
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitan	28
3.2.1	Lokasi Penelitian	28
3.2.2	Pengumpulan Data	29
3.3	Parameter Efektifitas dan Efisiensi	30
3.4	Metodologi	30
3.4.1	Instrumen Penelitian	31
3.4.2	Analisa Data	31
3.5	Populasi dan Sample	32
3.5.1	Populasi	32
3.5.2	Sample	33
BAB 4 ANALISIS DATA		
4.1	Bagan Alir Penelitian	34
4.2	Penyediaan Jasa Angkutan Umum	34
4.3	Kerapatan	35
4.4	Kecepatan Rata – Rata	36
4.5	Frekuensi Headway	37
4.6	Tingkat Operasional	38
4.7	Faktor Muat Penumpang	38

4.8	Aksesibilitas Angkutan Umum	39
4.9	Rekap Analisa Data	41
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	42
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Jarak Desa menuju pusat kota belangkejeren	29
Tabel 3.2	Standar Kinerja Angkutan Umum	32
Tabel 4.1	Jumlah Armada dan Penumpang	34
Tabel 4.2	Kerapatan	36
Tabel 4.3	Kecepatan Rata – Rata Kendaraan	37
Tabel 4.4	Frekuensi Headway Kendaraan	37
Tabel 4.5	Tingkat Operasional Angkutan Umum	38
Tabel 4.6	Faktor Muat Penumpang	39
Tabel 4.7	Jumlah Penduduk Kec. Blangkejeren	40
Tabel 4.8	Jarak dan Waktu Perjalanan	40
Tabel 4.10	Rekap Efektifitas dan Efisiensi	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sistem kelembagaan Miro (1997).	8
Gambar 3.1	Diagram alir penelitian	27
Gambar 3.2	Peta Lokasi Penelitian	28

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

Sebagai sebuah daerah otonom yang masyarakatnya sebagian besar bertani, Kabupaten Gayo lues membutuhkan suatu moda transportasi untuk mendistribusikan hasil pertanian dan mobilitas sehari-hari penduduk baik dalam kota maupun luar kota.

Transportasi sangat berperan penting dalam memajukan suatu perekonomian. Dengan banyaknya suatu transportasi yang baik yaitu suatu faktor pendukung utama untuk menentukan majunya perekonomian suatu daerah, khususnya pada daerah di Kabupaten Gayo Lues.

Peningkatan fasilitas angkutan umum dilakukan agar menarik minat masyarakat dalam memilih sarana tersebut dalam pergerakannya sehingga mengurangi beban lalu lintas terhadap jaringan jalan akibat penggunaan kendaraan pribadi. Kurang menariknya minat masyarakat dalam menggunakan angkutan umum disebabkan oleh rendahnya aksesibilitas pada sistem jaringan transportasi tersebut.

Aksesibilitas merupakan salah satu bagian dari analisis interaksi kegiatan dengan sistem jaringan transportasi yang bertujuan untuk memahami cara kerja sistem tersebut dan menggunakan hubungan analisis antara komponen sistem untuk meramalkan dampak lalu lintas beberapa tata guna lahan atau kebijakan transportasi yang berbeda. Aksesibilitas sering dikaitkan dengan jarak, waktu tempuh dan biaya perjalanan.

Aksesibilitas merupakan suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain, dan mudah atau susah nya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi (Black, 1987). Mudah bagi seseorang belum tentu mudah bagi orang lain, untuk itu diperlukan kinerja yang kuantitatif (terukur) yang dapat menyatakan aksesibilitas atau kemudahan tersebut. Aksesibilitas bagi pengguna angkutan umum

penumpang dapat berupa kemudahan untuk mencapai rute angkutan umum dengan berjalan kaki baik dari awal maupun akhir perjalanan, kemudahan untuk mendapatkan angkutan umum penumpang dan kemudahan perjalanan ke daerah tujuan dengan menggunakan fasilitas angkutan umum.

Daya tarik pusat kota sebagai pusat kegiatan perlu diimbangi dengan penyediaan sarana dan prasarana transportasi yang memadai, dalam hal ini fasilitas angkutan umum untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi. Hal yang paling diinginkan oleh pengguna angkutan umum adalah apabila fasilitas tersebut mampu memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi mereka dalam melakukan perjalanan. Pelayanan angkutan umum di Kabupaten Gayo Lues belum merata dan belum menjangkau semua Desa/Kecamatan.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan di bahas dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana aksesibilitas angkutan umum menuju pusat Kota Blangkejeren di Kabupaten Gayo Lues ?
2. Bagaimana tingkat efektifitas dan efisiensi angkutan umum di kabupaten Gayo lues?

1.3. Ruang Lingkup Penelitian

Pembatasan masalah dilakukan bertujuan untuk membatasi ruang lingkup pembahasan agar penelitian ini lebih terarah dimana hanya menitik beratkan pembahasan sesuai dengan batasan yang telah ditentukan. Batasan-batasan dalam pembahasan masalah ini adalah :

1. Daerah kajian penelitian ini dilaksanakan di dalam wilayah kabupaten Gayo Lues
2. Survei penelitian dilaksanakan pada hari kerja.
3. Membahas aksesibilitas angkutan umum di Kabupaten Gayo Lues
4. Membahas kualitas pelayanan angkutan umum di Kabupaten Gayo Lues

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui aksesibilitas angkutan umum menuju pusat Kota Blangkejeren di Kabupaten Gayo Lues
2. Untuk mengetahui tingkat efektifitas dan efisiensi angkutan umum di kabupaten Gayo lues

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dapat diambil dari penulisan penelitian ini yaitu:

1. Untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai aksesibilitas angkutan umum
2. Untuk mengetahui seberapa baikkah daya tarik penumpang terhadap pelayanan angkutan umum

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembahasan dalam penelitian ini, maka sistematika penulisan penelitian disusun dalam lima bab. Adapun sistematika penulisan penelitian adalah sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini akan mengawali penulisan dengan menjelaskan latar belakang masalah yang akan dibahas, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang digunakan sebagai landasan untuk menganalisis dan membahas permasalahan penelitia

BAB 3. METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai langkah-langkah atau prosedur pengambilan dan pengolahan data hasil penelitian meliputi bagan alir penelitian, tempat dan

waktu pelaksanaan survei, data penelitian, variabel penelitian, instrument penelitian dan metode analisis data.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan data-data hasil penelitian di lapangan, analisis data, hasil analisis data serta pembahasannya.

BAB 5. PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan rangkaian penelitian dan saran-saran terkait pengembangan hasil penelitian.

BAB 2

TINJAUAN 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

Moda 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 (*devided 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.

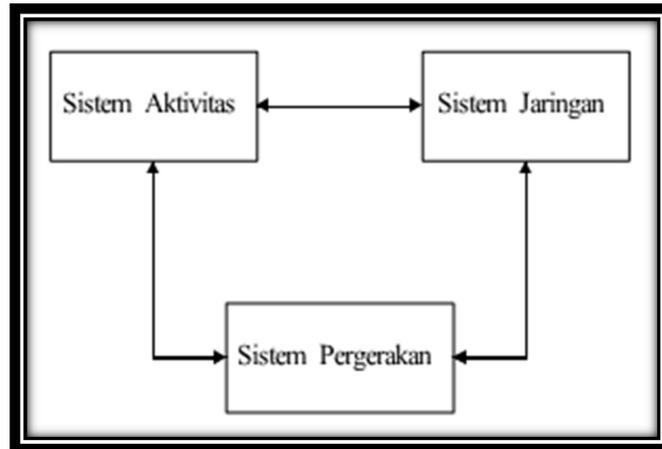
Sarana transportasi merupakan kebutuhan utama dalam bidang sosial, ekonomi, maupun pendidikan. Penyediaan sarana angkutan umum merupakan faktor pendukung utama kelancaran aktivitas masyarakat, baik untuk *captive travellers* maupun *choice travellers*. Bagi *captive travellers* perjalanan menggunakan 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, Lihat Gambar 2.1



Gambar 2.1: Sistem kelembagaan Miro (1997).

Dari Gambar 2.1 dapat dilihat 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). 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 saja, 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.

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.

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. Kehandalan
 - 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.

2.4.2 Tarif Angkutan Umum

Penentuan kebijaksanaan tarif melibatkan banyak aspek menyangkut kerja sama dan pengawasan diantara badan-badan yang bertanggung jawab 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 (*Flate 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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. Karakteristik Angkutan Umum

2.5.1 Aksesibilitas Penumpang

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 susahya 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).

a. Tingkat aksesibilitas

Tingkat aksesibilitas adalah kemudahan mencapai kota tersebut dari kota/wilayah lain yang berdekatan, atau bisa juga dilihat dari sudut kemudahan mencapai wilayah lain yang berdekatan bagi masyarakat yang tinggal di kota tersebut, semakin besar nilai suatu aksesibilitas maka semakin baik.

Ada berbagai unsur yang mempengaruhi tingkat aksesibilitas, misalnya kondisi jalan, jenis alat angkutan yang tersedia, frekuensi keberangkatan, dan jarak. Untuk menyederhanakan persoalan maka cukup digunakan unsur jarak atau waktu tempuh.

Untuk menyederhanakan persoalan maka waktu tempuh harus didasarkan atas alat angkutan yang sama, misalkan bus umum atau kendaraan pribadi roda empat. Jika kedua jenis angkutan itu tidak memungkinkan maka digunakan jenis angkutan yang paling umum digunakan oleh masyarakat untuk bepergian keluar kota.

2.5.2 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.

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. 2.3 di bawah ini (Morlok, 1985):

$$K = \frac{n \times M_i}{n \times S_i} \quad (2.3)$$

Dimana:

K = Konsentrasi kendaraan rata-rata dalam periode waktu Tertentu

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

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

N = Jumlah kendaraan yang ada di jalan dalam periode (waktu Tertentu)

2.5.3 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. 2.4 di bawah ini (Morlok 1985):

$$v = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{\sum_{i=1}^n M_i} \quad (2.4)$$

Dimana:

v = Kecepatan rata-rata (km/jam)

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

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

Akibat adanya waktu menaikkan/menurunkan penumpang dan mengisi bahan bakar maka kecepatan rata-rata sebanyak trayek yang sama dirumuskan seperti Pers. 2.5. di bawah ini. (Morlok, 1985):

$$v = \frac{S_i}{M_i} \quad (2.5)$$

Dimana:

v = Kecepatan rata-rata (km/jam)

s = Jarak trayek yang ditempuh kendaraan (km)

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

2.5.4 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. 2.6 di bawah ini.

(Morlok 1985):

$$hd = \frac{l}{n} \quad (2.6)$$

Dimana:

hd = Headway jarak rata-rata

n = Jumlah kendaraan 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. 2.7 di bawah ini.

(Morlok 1985):

$$ht = \frac{\text{jumlah selisih waktu keberangkatan antaradua bus}}{(\text{jumlah bus}-1)} \quad (2.7)$$

Dimana:

ht = Headway waktu rata-rata

2.5.5 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. 2.8 di bawah ini. (Morlok 1985):

$$w = \frac{hd}{2} \quad (2.8)$$

Dimana:

w = Waktu menunggu rata-rata angkutan umum

hd = *Headway* berdasarkan waktu atau jarak

2 = Membagi dua waktu rata-rata

2.5.6 Faktor Muat 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 :

$$Fm = \left[\left(\frac{Jp}{Kk} \right) : \left(\sum \frac{Jp}{Kk} \right) \right] \times 100\% \quad (2.9)$$

Dimana:

Fm = Faktor Muat Penumpang

Jp = Jumlah Penumpang

Kk = Kapasitas Kendaraan

2.6 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).

2.6.1 Peranan Angkutan Umum

Pada umumnya kota yang pesat perkembangannya adalah kota yang berada pada jalur sistem angkutan. Sejarah perkembangan sejumlah kota besar di dunia menjadi bukti besarnya peranan angkutan terhadap perkembangan kota yang bersangkutan (Warpani, 2002). Angkutan umum penumpang berperan dalam melayani pergerakan masyarakat untuk memenuhi kegiatannya sehari-hari. Peranan lain angkutan umum adalah pengembangan suatu wilayah, pengendalian lalu lintas dan penghematan energi. Dalam rangka pengembangan wilayah, angkutan umum berperan untuk memobilisasi sumber daya baik manusia, alam dan teknologi sehingga terjadi pemerataan pembangunan di suatu wilayah. Selain itu sistem angkutan umum yang memadai akan menunjang dan mendukung interaksi sosial dan budaya masyarakat semakin lebih baik. Penghematan bahan bakar ini perlu dilakukan mengingat cadangan minyak bumi di dunia sangat terbatas dan penggunaan kendaraan umum sebagai sarana mobilitas masyarakat dapat mengurangi polusi udara yang akhir-akhir ini menjadi masalah pemanasan global.. 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.

2.6.2 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.

2.6.3 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:

- a. Kebutuhan angkutan.
- b. Kelas jalan yang sama dan yang atau lebih tinggi.
- c. Jenis pelayanan jalan.
- d. Rencana umum tata ruang.
- e. Kelestarian lingkungan.

2.6.4 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:

- a. Angkutan dengan menggunakan taksi.
- b. Angkutan dengan sewa.
- c. Angkutan dengan keperluan wisata.

2.7 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 pulang-balik (*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 Kota madya Daerah Tingkat II atau trayek dalam Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

Trayek kota terdiri dari:

1. 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.
2. 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.

3. 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.
4. 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.

2.8 Metode Pengambilan Sample

Dalam pengambilan sampel diperlukan data yang tepat dan akurat, karena apabila jumlah sampel kurang maka hasilnya tidak dapat menggambarkan kondisi sebenarnya dari hal yang diteliti, dan apabila data terlalu banyak maka hal tersebut dapat menimbulkan pemborosan terhadap biaya dan waktu.

Berikut adalah beberapa langkah dalam teknik sampling:

- a. Penentuan jumlah populasi.
- b. Pemilihan sampel yang representatif.
- c. Penentuan jumlah sampel yang tersedia.

Terdapat beberapa metode yang biasa digunakan pada teknik sampling. Teknik sampling berdasarkan pengambilan sampel secara acak (*randomisasi*) dibedakan menjadi 2 kelompok yaitu *probability sampling* dan *non-probability sampling*.

Probability sampling adalah cara pengambilan *sampling* yang memberi peluang yang sama terhadap setiap unsur populasi untuk dapat dipilih menjadi sampel. *Probability sampling* terdiri dari :

- a. Sampling acak (*simple random sampling*).

- b. Sampling sistematis (*systematic sampling*).
- c. Sampling terstratifikasi (*stratified sampling*).
- d. Sampling kluster (*cluster sampling*).

Non-probability sampling adalah teknik pengambilan *sampling* yang tidak memberi peluang atau kesempatan yang setara bagi setiap anggota populasi atau unsur untuk dapat dipilih menjadi sampel. *Non-probability sampling* terdiri dari:

- a. Sampling berbasis ketersediaan subjek (*convenience sampling*).
- b. Sampling bertujuan (*purposive sampling*).
- c. Sampling snowball (*snowball sampling*).
- d. Sampling kuota (*quota sampling*).

Karena populasi penumpang pada satu hari yang menggunakan angkutan umum tidak dapat diketahui jumlahnya, maka rumus yang dibutuhkan untuk mengetahui jumlah sampel adalah menggunakan rumus *Lemeshow* yaitu:

$$n = \frac{Z\alpha^2 \times P \times Q}{L^2} \quad (2.10)$$

Keterangan:

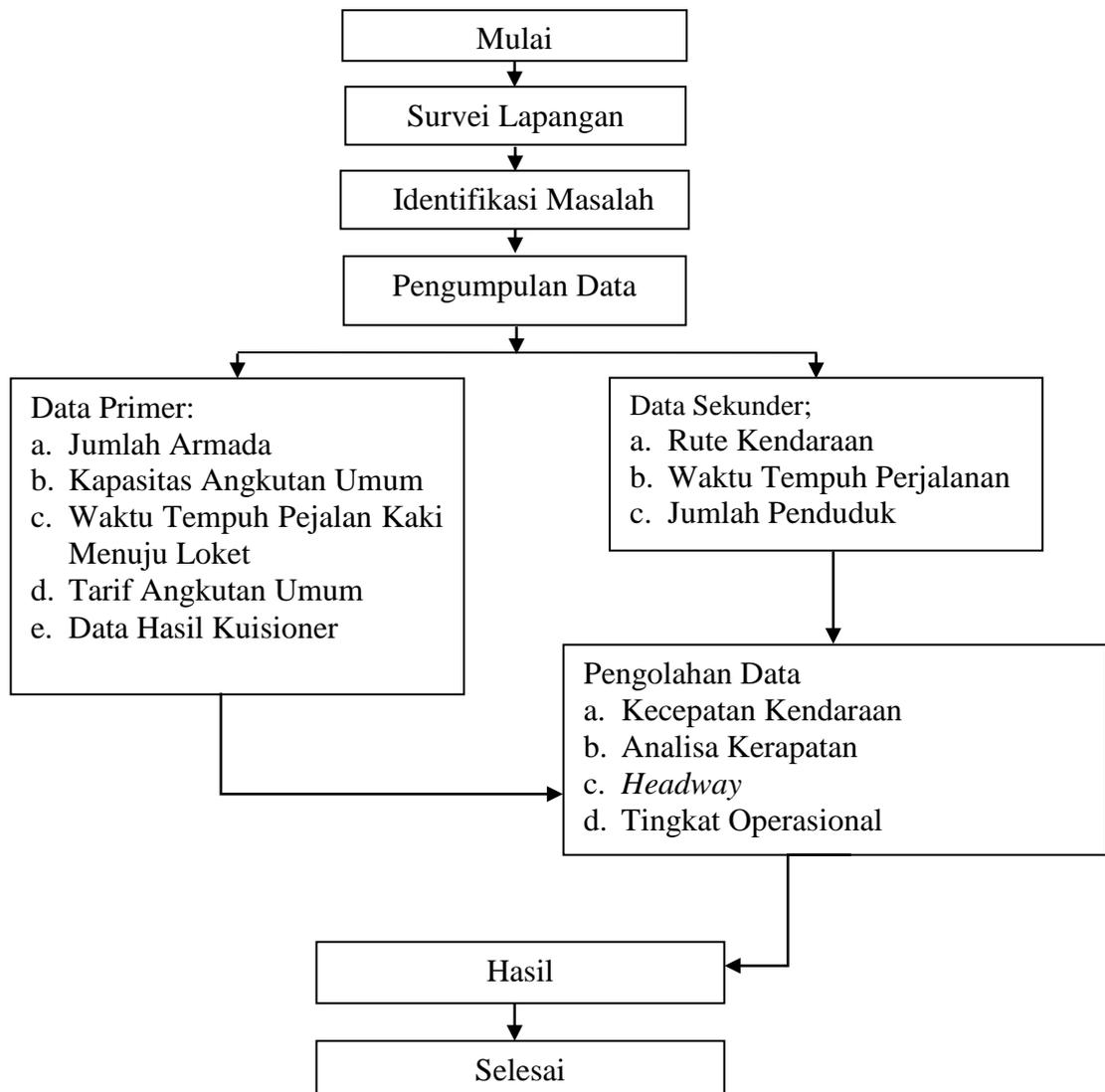
- n = Jumlah sampel minimal yang diperlukan
- Z α = Nilai standar dari distribusi sesuai nilai $\alpha = 5\%$, maka Z $\alpha = 1.96$
- P = Prevalensi *outcome*, karena data belum didapat, maka dipakai 50%
- Q = 1 – P
- L = Tingkat ketelitian 10%

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian

Adapun tahapan proses penelitian dari penulisan ini secara umum dapat dilihat pada Gambar 3.1.

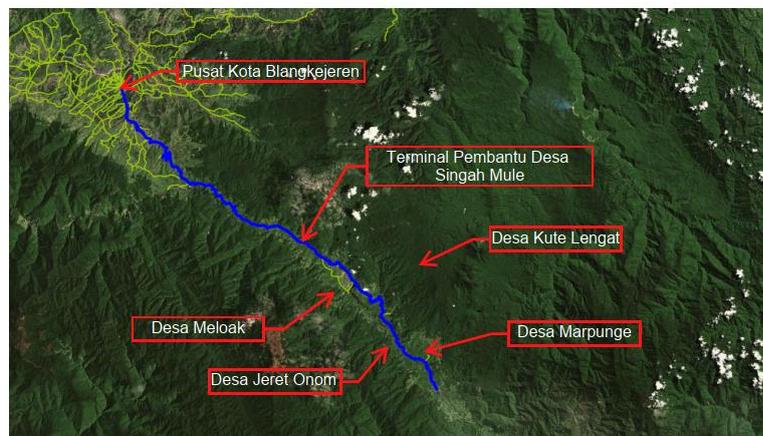


Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah Locket yang ada di Desa Singah Mule / Aih Jernih yang mana sampel yang ditinjau adalah penumpang yang berasal dari dari 4 desa yang berada di Kab. Gayo Lues yaitu Desa Kute Lengat Sepakat, Desa Marpunge, Desa Jeret Onom, dan Desa Meloak Dengan tujuan akhir pusat kota Belangkejeren. Lihat Gambar 3.2



Gambar 3.2 Peta Lokasi Penelitian (*AcehwebGISportal.com*)

Pada gambar 3.2 dapat dilihat garis yang berwarna kuning adalah jaringan jalan pada kabupaten gayo lues dan garis yang berwarna biru adalah jaringan jalan yang menjadi trayek untuk penelitian pada tugas akhir ini, penumpang angkutan umum pada masing masing desa akan menunggu angkutan umum mini bus CV.Louser, CV. Rosna, CV. Argalus, PT . Robby Karya di pinggir jalan blangkejeren – kutacane untuk menuju pusat kota blangkejeren, biasanya angkutan umum mini bus akan berhenti di terminal pembantu di desa singah mule untuk istirahat lalu melanjutkan perjalanan menuju pusat kota blangkejeren.

Adapun jarak dari masing masing desa menuju pusat kota blangkejeren sebagai berikut:

Tabel 3.1: Jarak Desa menuju pusat kota Blangkejeren (Pengukuran menggunakan aplikasi *google maps*).

No	Deskripsi	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit)
1	Desa Kute lengat -Pusat kota Blangkejeren	57	93
2	Desa Marpunge -Pusat kota Blangkejeren	63	98
3	Desa Jeret Onom -Pusat kota Blangkejeren	60	95
4	Desa Meloak -Pusat kota Blangkejeren	52	87

3.2.2 Pengumpulan Data

Penelitian ini dimulai dengan melakukan pengumpulan bahan literatur dan data-data primer dan sekunder berupa pengamatan dilapangan dan dari instansi-instansi terkait mengenai penelitian yang dilakukan. Dalam pelaksanaan survei dilapangan, data primer dapat diperoleh dari dua cara, yaitu:

1. Pembagian kuisioner kepada pengguna moda transportasi angkutan umum yang menuju pusat kota Blangkejeren.
2. Dengan teknik wawancara secara langsung kepada pengguna moda transportasi angkutan umum yang menuju pusat kota Blangkejeren.

Sedangkan data sekunder dapat diperoleh dari instansi pemerintah maupun swasta, misalnya Departemen Dinas Perhubungan Sumatera Utara, Data yang diperoleh dapat berupa data apa saja yang akan diperlukan dalam menunjang penelitian ini.

Bentuk pertanyaan yang terdapat pada formulir angket yang akan disurvei meliputi dua hal, yaitu:

1. Pertanyaan akan difokuskan untuk mengetahui kondisi sebenarnya dan karakteristik umum pengguna moda transportasi dengan harga BBM kondisi sosial ekonomi dari pengguna moda transportasi dan informasi perjalanan pengguna moda transportasi.
2. Pertanyaan difokuskan untuk preferensi responden seandainya beberapa atribut pelayanan yang ditawarkan mengalami perubahan pada biaya perjalanan, tingkat pelayanan dan fasilitas atau frekuensi keberangkatan.

3.3 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.

3.4 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 sekunder diperoleh dari instansi atau organisasi terkait.

3.4.1 Instrumen Penelitian

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

3.4.2 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.

Berikut beberapa parameter yang dianalisa

a. Kecepatan

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.

b. 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.

c. *Headway*

Headway adalah merupakan ukuran yang menyatakan jarak atau waktu ketika bagian depan kendaraan yang berurutan melewati satu titik pengamatan pada ruas jalan.

d. Tingkat Operasional

Tingkat operasional angkutan umum ditinjau dari waktu menunggu rata-rata angkutan umum oleh penumpang.

Adapun beberapa parameter untuk Standar Kinerja Angkutan umum lihat Tabel 3.2:

Tabel 3.2: Standar Kinerja Angkutan Umum (Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (2002))

Aspek	Parameter	Standar
Waktu antara (<i>headway</i>)	Rata-rata	5 – 10 menit
	Maksimum	10 – 20 menit
Waktu sirkulasi	Rata-rata	1 – 1,5 jam
	Maksimum	2 – 3 jam
Jarak jalan kaki ke halte	Wilayah padat	300 – 500 meter
	Wilayah kurang padat	500 – 1000 meter
Jumlah pergantian armada	Rata-rata	0 – 1 kali
	Maksimum	2 kali
Kecepatan perjalanan bus	Daerah padat dan <i>mixed traffic</i>	10 – 12 km/jam
	Daerah lajur khusus bus	15 – 18 km/jam
	Daerah kurang padat	25 km/jam
Biaya perjalanan	Berdasarkan 10% dari pendapatan	10 %
Faktor muat (<i>load factor</i>)	Perbandingan jumlah penumpang dengan kapasitas yang tersedia	70%
Tingkat ketersediaan armada (<i>Availability</i>)	Rasio antara jumlah kendaraan yang berpotensi dengan jumlah kendaraan yang direncanakan	80 – 90%

3.5 Populasi dan Sample

3.5.1 Populasi

Pada penelitian ini populasi yang akan diteliti adalah para pengguna jasa transportasi darat yaitu mini bus milik CV.Louser, CV. Rosna, CV. Argalus, dan PT . Robby Karya yang berasal dari Desa Kute Lengat, Desa Marpunge, Desa Jeret Onom, dan Desa Meloak Dengan tujuan akhir pusat kota Belangkejeren.

3.5.2 Sample

Karena populasi penumpang pada satu hari tidak dapat diketahui jumlahnya, maka rumus yang dibutuhkan untuk mengetahui jumlah sampel adalah menggunakan rumus *Lemeshow*. Berdasarkan rumus *Lemeshow*, maka $n = [(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5] / (0.1^2) = 96.04$ dibulatkan menjadi 100 Responden. Maka diperoleh hasil jumlah sampel minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 96 responden, dibulatkan menjadi 100 responden.

Pengambilan sample dilakukan dengan secara acak dengan cara menyebarkan 100 kuisisioner kepada 100 responden yang mana 25 kuisisioner disebar kepada responden yang berasal dari beberapa desa yang berbeda yaitu Desa Kute Lengat, Desa Marpunge, Desa Jeret Onom, dan Desa Meloak di setiap masing-masing Locket mini bus milik CV.Louser, CV. Rosna, CV. Argalus, dan PT . Robby Karya

BAB 4

ANALISIS DATA

4.1 Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan selama dua hari pada tanggal Senin 10 Januari 2022 sampai dengan 11 Januari 2022 yaitu pada pagi hari jam 08-00 sampai dengan selesai, mulai dari perbatasan Aceh Tenggara – Gayo Lues dengan menaiki angkutan umum dari dari masing – masing perusahaan transportasi umum yaitu CV. Louser, CV. Rosna, CV. Argalus, dan PT. Robby Karya. Data primer untuk jumlah penumpang dan waktu perjalanan penulis dapat dengan cara pengamatan langsung dengan mencatat jumlah penumpang naik dari awal peneliti menaiki angkutan umum tersebut sampai dengan pusat kota Blangkejeren. Adapun data waktu tempuh untuk masing - masing desa, peneliti *Stopwatch* yang ada pada ponsel peneliti. Pengambilan data untuk sub masalah aksesibilitas penumpang penulis menggunakan metode penyebaran kuisioner dengan jumlah responden 100 orang, penyebaran kuisioner dilakukan pada beberapa tempat yaitu, di dalam terminal pembantu di desa Singah Mule, Pusat Kota Blangkejeren dan di dalam angkutan umum.

4.2 Penyediaan Jasa Angkutan Umum

Angkutan umum yang penulis teliti milik CV. Louser, CV. Rosna, CV. Argalus, dan PT. Robby Karya adalah sama yaitu mini bus jenis mitsubishi L300 dengan jumlah tempat duduk sebanyak 12 tempat duduk. Adapun jumlah armada angkutan umum CV. Louser, CV. Rosna, CV. Argalus, dan PT. Robby Karya sebagai berikut, Lihat Tabel 4.1:

Tabel 4.1: Jumlah Armada dan Penumpang

NO	Perusahaan Transportasi	Jumlah Armada	Jumlah Penumpang
1	CV.Louser	4	52
2	CV. Rosna	4	53

Tabel 4.1: *Lanjutan*

NO	Perusahaan Transportasi	Jumlah Armada	Jumlah Penumpang
3	CV. Argalus	4	48
4	PT . Robby Karya	4	48

Pada tabel 4.1 dapat dilihat penggunaan transportasi umum terbanyak ada pada CV. Rosna yaitu 53 penumpang dan penggunaan transportasi umum tersedikit ada pada CV. Argalus dan PT. Pobby Karya.

4.3 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 dengan menggunakan pers 2.3 sebagai berikut:

$$K = \frac{n \times Mi}{n \times Si}$$

$$K (\text{CV. Louser}) = \frac{4 \times (\frac{130}{60})}{4 \times 82} = \frac{8.667}{328} = 0.0264 \text{ kend / km}$$

$$K (\text{CV. Rosna}) = \frac{4 \times (\frac{132}{60})}{4 \times 82} = \frac{8.8}{328} = 0.0268 \text{ kend / km}$$

$$K (\text{CV. Argalus}) = \frac{4 \times (\frac{131}{60})}{4 \times 82} = \frac{8.733}{328} = 0.0266 \text{ kend / km}$$

$$K (\text{PT. Robby Karya}) = \frac{4 \times (\frac{131}{60})}{4 \times 82} = \frac{8.733}{328} = 0.0266 \text{ kend / km}$$

Dari hasil perhitungan kerapatan dapat dilihat nilai kerapatan terendah ada pada perusahaan transportasi CV. Louser yaitu 0.0264 kend / km dan kerapatan terbesar ada pada perusahaan transportasi CV. Rosna Lihat Tabel 4.2:

Tabel 4.2: Kerapatan

Kerapatan transportasi umum menuju - pusat Kota Blangkejeren					
No	Perusahaan Transportasi	Jumlah Armada (Unit)	Jarak Tempuh (km)	Waktu Tempuh (Menit)	Kerapatan (Kend/km)
1	CV.Louser	4	82	130	0.0264
2	CV. Rosna	4	82	132	0.0268
3	CV. Argalus	4	82	131	0.0266
4	PT . Robby Karya	4	82	131	0.0266

Kerapatan pada jalan yang penulis teliti adalah 0.0264 kend/km sampai 0.0268 kend/km untuk setiap perusahaan transportasi yang penulis teliti hal ini diakibatkan oleh jumlah armada pada masing – masing perusahaan transportasi adalah sama yaitu 4 unit kendaraan.

4.4 Kecepatan Rata-Rata

Kecepatan rata-rata dapat dihitung dengan menggunakan persamaan 2.4 yaitu membagikan waktu tempuh dengan panjang jarak sebagai berikut:

$$v = \frac{Si}{Mi}$$

$$v \text{ (CV. Louser)} = \frac{82}{(130/60)} = 37,84 \approx 38 \text{ km/jam}$$

$$v \text{ (CV. Rosna)} = \frac{82}{(132/60)} = 37,27 \approx 37 \text{ km/jam}$$

$$v \text{ (CV. Argalus)} = \frac{82}{(131/60)} = 37,56 \approx 38 \text{ km/jam}$$

$$v \text{ (PT. Robby Karya)} = \frac{82}{(131/60)} = 37,56 \approx 38 \text{ km/jam}$$

Tabel 4.3: Kecepatan Rata – Rata Kendaraan

Kecepatan Rata - Rata Kendaraan					
No	Perusahaan Transportasi	Jumlah Armada (Unit)	Jarak Tempuh (km)	Waktu Tempuh (Menit)	Kecepatan Rata-Rata (Km/Jam)
1	CV.Louser	4	82	130	38
2	CV. Rosna	4	82	132	37
3	CV. Argalus	4	82	131	38
4	PT . Robby Karya	4	82	131	38

Pada Tabel 4.3 Dapat dilihat kecepatan rata – rata tertinggi adalah 38 Km/Jam yang mana dari keempat perusahaan transportasi tiga dari empat memiliki kecepatan rata – rata yang sama, sedangkan kecepatan rata – rata terendah adalah 37 Km/ Jam yaitu perusahaan transportasi CV. Rosna.

4.5 Frekuensi Headway

Headway adalah merupakan ukuran yang menyatakan jarak atau waktu ketika bagian depan kendaraan yang berurutan melewati satu titik pengamatan pada ruas jalan. Waktu headway dapat di hitung menggunakan persamaan 2.6 sebagai berikut:

$$hd = \frac{i}{n}$$

$$hd(\text{semua perusahaan transportasi}) = \frac{130}{4} = 32.5 \text{ menit}$$

Tabel 4.4: Frekuensi Headway Kendaraan

Headway Kendaraan				
No	Perusahaan Transportasi	Jumlah Armada (Unit)	Jumlah Waktu antara 2 mini bus (Menit)	Headway (Menit)
1	CV.Louser	4	130	32.5
2	CV. Rosna	4	130	32.5
3	CV. Argalus	4	130	32.5
4	PT . Robby Karya	4	130	32.5

Dari tabel 4.4 dapat dilihat waktu headway dari masing masing perusahaan transportasi adalah sama yaitu 32.5 menit hal ini di pengaruhi oleh jumlah armada

dan waktu antara 2 mini bus yang sama.

4.6 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. Tingkat Operasional dapat di hitung dengan persamaan 2.8 sebagai berikut:

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

$$W(\text{semua perusahaan transportasi}) = \frac{32.5}{2} = 16.25 \text{ menit}$$

Tabel 4.5: Tingkat Operasional Angkutan Umum

Tingkat Operasional Kendaraan			
No	Perusahaan Transportasi	Headway (Menit)	Tingkat Operasional (Menit)
1	CV.Louser	32.5	16.25
2	CV. Rosna	32.5	16.25
3	CV. Argalus	32.5	16.25
4	PT . Robby Karya	32.5	16.25

Tingkat Operasional dari masing – masing perusahaan transportasi kendaraan adalah 16.25 menit, hal ini diakibatkan oleh nilai *headway* yang sama karena nilai *headway* sangat berperan penting terhadap tingkat operasional Angkutan umum.

4.7 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 menggunakan persamaan 2.9 atau membagikan jumlah penumpang dengan kapasitas tempat duduk angkutan umum sebagai berikut:

$$Fm = \left[\left(\frac{Jp}{Kk} \right) : \left(\sum \frac{Jp}{Kk} \right) \right] \times 100\%$$

$$Fm(\text{CV. Louser}) = \left[\left(\frac{52}{12} \right) : (16.75) \right] \times 100\% = 25.87 \%$$

$$Fm(\text{CV. Rosna}) = \left[\left(\frac{53}{12} \right) : (16.75) \right] \times 100\% = 26.37 \%$$

$$Fm(\text{CV. Argalus}) = \left[\left(\frac{48}{12} \right) : (16.75) \right] \times 100\% = 23.88 \%$$

$$Fm(\text{CV. Robby Karya}) = \left[\left(\frac{48}{12} \right) : (16.75) \right] \times 100\% = 23.88 \%$$

Tabel 4.6: Faktor Muat Penumpang

Faktor Muat Penumpang					
No	Perusahaan Transportasi	Jumlah Penumpang (Orang)	Jumlah Kursi Pada angkutan Umum	3/4	Tingkat Operasional (%)
1	2	3	4	5	6
1	CV.Louser	52	12	4.3	25.87
2	CV. Rosna	53	12	4.4	26.37
3	CV. Argalus	48	12	4	23.88
4	PT . Robby Karya	48	12	4	23.88
Total				16.75	100

Dari Tabel 4.6 dapat dilihat nilai tingkat operasional masing – masing perusahaan transportasi tidak lebih dari 30 % hal ini dapat dikarenakan sedikitnya jumlah penumpang yang berpergian menuju pusat kota blangkejeren dikarenakan pandemi yang terjadi di Indonesia, yang mengakibatkan turunnya minat penumpang untuk berpergian dengan angkutan umum.

4.8 Aksesibilitas Angkutan Umum

Aksesibilitas adalah konsep yang menggabungkan sistem pengaturan tata guna lahan secara geografis dengan system jaringan transportasi yang menghubungkannya. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi aksesibilitas antara lain jumlah penduduk, jarak, waktu tempuh, dan daya tarik kota. Aksesibilitas adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai cara lokasi tata guna lahan berinteraksi satu sama lain mudah atau susahya 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.

A. Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk dari masing - masing desa Kute Lengat, Desa Marpunge, Desa Jeret Onom, dan Desa Meloak adalah sebagai berikut lihat Tabel 4.7:

Tabel 4.7: Jumlah Penduduk Kec. Blangkejeren

Data Jumlah Penududuk Kec. Blangkejeren	
Nama Desa	Jumlah Penduduk
Desa Kute Lengat	1362
Desa Marpunge	1421
Desa Jeret Onom	1093
Desa Meloak	1142
Kota Blangkejeren	3011

Sumber :BPS Kab. Gayo Lues

Jumlah Penduduk terbanyak ada pada kota Blangkejeren yang mana menjadi tujuan akhir dari penelitian ini

B. Jarak dan Waktu Tempuh

Jarak dan waktu tempuh didapatkan dari pengamatan langsung dilapangan dan menggunakan aplikasi *google maps* dan *stopwatch* yang ada diponsel peneliti berikut nilai jarak dan waktu yang penulis dapat. Lihat Tabel 4.8:

Tabel 4.8: Jarak dan Waktu Perjalanan

No	Deskripsi	Jarak (Km)	Waktu Perjalanan (Menit)
1	Desa Kute lengat -Pusat kota Blangkejeren	57	93
2	Desa Marpunge -Pusat kota Blangkejeren	63	98
3	Desa Jeret Onom -Pusat kota Blangkejeren	60	95
4	Desa Meloak -Pusat kota Blangkejeren	52	87

Dari Tabel 4.8 dapat dilihat jarak desa terjauh ada pada Desa Marpunge yaitu 63 km dan terendah pada desa meloak yaitu sepanjang 52 km.

4.9 Rekap Analisa Data

Dari hasil analisa ada beberapa faktor yang diperlukan untuk menentukan Efektifitas dan Efisiensi yaitu kecepatan perjalanan, waktu tempuh perjalanan, waktu menunggu rata-rata dan faktor muat penumpang. Lihat Tabel 4.9:

Tabel 4.10: Rekap Efektifitas dan Efisiensi

Efektifitas dan Efisiensi			
No	Deskripsi	Hasil Analisa	Paremeter
1	Kecepatan Perjalanan	38 Km/Jam	25 Km/Jam
2	Waktu Tempuh Perjalanan	2.2 jam	2-3 jam
3	Tingkat Operasional	16.25 menit	10-20 menit
4	Faktor Muat Penumpang	25%	70%

Dari Tabel 4.10 dapat dilihat bahwa kecepatan rata rata yang penulis analisa adalah sebesar 38 km/jam yang mana ambang batas atau paremeter maksimumnya adalah 25 km/jam, artinya kecepatan transportasi umum terlalu cepat yang mana di kecepatan yang diatur oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (2002) tentang Standart kinerja angkutan umum. Waktu tempuh yang didapat dari analisa masih masuk pada batas maksimal standart kinerja angkutan umum yaitu 2-3 jam yang mana hasil yang penulis dapat adalah 2.2 jam.sehingga keempat angkutan umum yang penulis teliti sudah dikatakan efektif dikarenakan waktu tempuh yang didapat masih dalam rentan paremeter di atas. Faktor muat penumpang yang penulis dapat belum dapat memenuhi untuk standart kinerja angkutan umum menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (2002) sedangkan tingkat operasional masing - masing angkutan umum adalah 16.25 menit yang mana masih masuk dalam parameter maksimum waktu operasional kendaraan umum. Artinya ke empat transportasi umum yang penulis teliti masih bisa dikatakan efisien.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.2 Kesimpulan

Dari Hasil analisis dan pembahasan studi kasus dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisa aksesibilitas angkutan umum untuk masing - masing desa adalah Nilai akaseibilitas ditinjau dari *headway*, kecepatan rata – rata dan kerapatan untuk masing - masing angkutan umum nilai *headway* yang didapat adalah sama sebesar 32.5 menit, untuk masing - masing angkutan umum nilai kecepatan rata – rata yang didapat adalah > 25 km/jam dan untuk masing - masing angkutan umum nilai kerapatannya adalah 0.026 kend/km. Dari ketiga parameter yang ditinjau dapat disimpulkan bahwa aksesibilitas angkutan umum masih kurang baik dikarenakan parameter yang ditinjau masih jauh melebihi standar kinerja angkutan umum (Direktorat Jendral Perhubungan Darat 2002)
2. Hasil analisa untuk keempat transportasi umum yang penulis teliti sudah dikatakan tidak efektif karena jumlah armada yang ada pada tiap – tiap jasa transportasi yang berjumlah 4 unit tidak mampu untuk menampung jumlah penumpang yang mana dibuktikan dengan nilai faktor muat penumpang yang dibawah standar standar kinerja angkutan umum (Direktorat Jendral Perhubungan Darat 2002) yaitu 70%. Hasil analisa untuk keempat transportasi umum yang penulis teliti masih bisa dikatakan efisien dikarenakan tingkat operasional kendaraan sudah memenuhi untuk standart kinerja angkutan umum menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat tahun 2002 yaitu sebesar 10-20 menit yang mana tingkat oprasional yang penulis dapat adalah 16.25 menit.

5.3 Saran

Dari hasil penelitian ini, ada beberapa saran yang mungkin akan berguna bagi instansi terkait, yaitu:

1. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat ditinjau untuk jumlah desa yang ditinjau lebih banyak.
2. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat ditinjau untuk skala kecamatan yang ada di Gayo Lues.
3. Diharapkan pemerintah mau meningkatkan daya tarik di sektor yang lebih bervariasi di kabupaten Gayo Lues sehingga meningkatkan minat masyarakat untuk berpergian ke kota – kota yang ada di kabupaten Gayo lues.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (2002) *Panduan Pengumpulan Data Angkutan Umum Perkotaan*,
- Anonim (2002) *Standart Pelayanan Angkutan Umum di Indonesia*.
- Alfridus, Gado. (2021) Pengaruh Tingkat Aksesibilitas Mobil Penumpang Umum Terhadap Perkembangan Ekonomi Masyarakat Di Kabupaten Sikka Provinsi NTT, 19(3), 351-360, <http://iptek.its.ac.id/index.php/jats>
- A. Luthfi, “Evaluasi Keberhasilan Pelaksanaan Infrastruktur Jalan desa terkait Dengan Pendanaan Dana Desa”, *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, Universitas Diponegoro, Semarang, vol.16, no.1, pp. 25-39, 2019.
- A. Putra dan H. Adeswastoto, “Transportasi Publik dan Aksesibilitas Masyarakat Perkotaan”, *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Riau, vol. 1, pp. 55-60, 2018.
- Badan Pusat Statistik Gayo Lues
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat (2002) *Pedoman Teknis penyelenggaraan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan Dalam trayek Tetap dan Teratur*, Jakarta.
- D. Sulistiono, & Asparini, et., al., “Penggunaan Angka Keterkaitan Untuk Penentuan Tingkat Aksesibilitas Kota/Kabupaten di Wilayah Provinsi Kalimantan Barat”, *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*. ITS Surabaya, vol. 13, pp. 1-6, 2015.
- Djakfar, Indriastuti & Nasution, “ Mahasiswa Menuju Kampus (Sepeda Motor atau Angkutan Umum) di Kota Malang”, *Jurnal Rekayasa Sipil*, Universitas Brawijaya Malang, vol. 4, pp. 37-51, 2010.
- Djenlau,M., 2006. Analisis Bangkitan Perjalanan Berdasarkan Moda Transportasidi Perumahan Lopo Indah Permai (LIP) Kolhua, Kota Kupang. *Jurnal Teknik Sipil*, Fakultas Teknik Universitas Nusa Cendana, Kupang.
- H. Basri, “Pengukuran Indeks Aksesibilitas di Kota Depok Dengan Gravity Model” *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra*, Departemen Teknik Sipil STT Nusa Putra, Sukabumi, vol. 2, pp.54-58, 2015.
- Hermawan, Sitorus & Machfud, et., al., “Evaluasi Keberlanjutan Aksesibilitas Angkutan Umum di Kota Sukabumi”, *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, Bogor, vol. 5, pp. 180-190, 2019.

Hobbs, F.D. (1995) *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.

I. Samsudin, “Sistem Pelayanan Pada Angkutan Kota Rute Tetap dan Rute Bebas di Kota Palangkaraya”, *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, Puslitbang Transportasi Darat dan Perkeretaapian, Jakarta, vol. 19, pp. 133-142, 2017.

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.

Malelak, M., 2010. Analisis Kebutuhan Sarana Transportasi Publik di Kelurahan Naimata – Kota Kupang. *Jurnal Teknik Sipil*, Fakultas Teknik Universitas Nusa Cendana, Kupang.

P. A. Suthanaya, “Analisa Aksesibilitas Penumpang Angkutan Umum Menuju Pusat Kota Denpasar”. *Jurnal Transportasi*. Universitas Udayana, Denpasar, 2009.

Priyambodo, 2011. Optimalisasi Tingkat Pelayanan Jalan Lintas Porong. Cakrawala, *Jurnal Litbang Kebijakan*, Volume 6 No. 1 Desember 2011, Surabaya

Syafi'i dan Santoso, “Identifikasi Kemampuan Pelayanan Ekonomi dan Aksesibilitas Pusat Kegiatan Lokal Ngasem Di Kabupaten Kediri”, *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, ITS, vol. 4, pp. 17-24, 2015.

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.

Warpani, S. (1990) *Merencanakan sistem perangkutan*.

www.AcehwebGISportal.com

LAMPIRAN



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238

Nama : RAFIQ RAY
NPM : 1707210037
Judul : ANALISIS AKSESIBILITAS PENUMPANG ANGKUTAN UMUM
MENUJU PUSAT KOTA BLANGKEJEREN KABUPATEN GAYO
LUES (Studi Kasus)

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	19/10 - 2021	<ul style="list-style-type: none">- Bagan alin- Data Urek to feryeah- Tarif , g/lh pdt .- Rute bandara .- Rencana kuisioner .- Analisa data .- Tek. sampling .- Tek. pengumpulan data .	
2.	26/10 - 2021	<ul style="list-style-type: none">- Menfoka analisa data- Peta lokasi penelitian- Peta wilayah .- Teori Aksesibilitas .	

Dosen Pembimbing

(Hj. IRMA DEWI, ST, MSi)



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238

Nama : RAFIQ RAY
NPM : 1707210037
Judul : ANALISIS AKSESIBILITAS PENUMPANG ANGKUTAN UMUM
MENUJU PUSAT KOTA BLANGKEJEREN KABUPATEN GAYO
LUES (Studi Kasus)

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf
3.	2/11 - 2021	- Jelaskan cerita dan analisa data. - Jelaskan ttg metode penelitian.	<i>af</i>
4.	11/11 - 2021.	- Perbaiki analisa. - Data primer di + - Gbr dipinjam.	<i>af</i>
5.	16/11 - 2021.	<u>Accesspro.</u>	<i>af</i>

Dosen Pembimbing

(Hj. IRMA DEWI, ST, MSi)



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238

Nama : RAFIQ RAY
NPM : 1707210037
Judul : ANALISIS AKSESIBILITAS PENUMPANG ANGKUTAN UMUM
MENUJU PUSAT KOTA BLANGKEJEREN KABUPATEN GAYO
LUES (Studi Kasus)

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	Rabu / 2 - 2 - 22	<ul style="list-style-type: none">- Pindahkan data ke bab 3 .- Percolisan- Kesimpulan merupakan uraian dari tujuan penelitian yg di dasarkan pd hasil analisis bab 4.	
2.	Senin / 14 - 2 - 22	<ul style="list-style-type: none">- Daftar pustaka ditambahkan .	

Dosen Pembimbing

(Hj. IRMA DEWI, ST, MSi)



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238

Nama : RAFIQ RAY
NPM : 1707210037
Judul : ANALISIS AKSESIBILITAS PENUMPANG ANGKUTAN UMUM
MENUJU PUSAT KOTA BLANGKEJEREN KABUPATEN GAYO
LUES (Studi Kasus)

No	Hari/Tanggal	Keterangan	Paraf
3	gabfu . 19/2 - 2022 .	Ace. senhas .	

Dosen Pembimbing

(Hj. IRMA DEWI, ST, MSi)

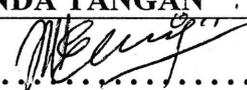
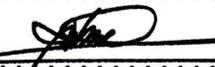
**DAFTAR HADIR SEMINAR
TUGAS AKHIR TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK – UMSU
TAHUN AKADEMIK 2021 – 2022**

Peserta seminar

Nama : Rafiq Ray

NPM : 1707210037

Judul Tugas Akhir : Analisis Aksesibilitas Penumpang Angkutan Umum Menuju Pusat Kota Blangkejeren Kabupaten Gayo Lues

DAFTAR HADIR			TANDA TANGAN
Pembimbing – I : Irma Dewi, ST, M.Si			:..... 
Pemanding – I : Wiwid Nurjanah, ST, MT Rizki Efrida			:..... 
Pemanding – II : Dr. Fahrizal Zulkarnain			:..... 
No	NPM	Nama Mahasiswa	Tanda Tangan
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Medan, 24 Ramadan 1443 H
25 April 2022 M

Ketua Prodi. T. Sipil



Dr. Fahrizal Zulkarnain

**DAFTAR EVALUASI SEMINAR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

Nama : Rafiq Ray
NPM : 1707210037
Judul Tugas Akhir : Analisis Aksesibilitas Penumpang Angkutan Umum Menuju Pusat Kota
Blangkejeren Kabupaten Gayo Lues

Dosen Pembanding – I : Wiwin Nurjanah, ST, MT
Dosen Pembanding – II : Dr. Fahrizal Zulkarnain
Dosen Pembimbing – I : Irma Dewi, ST, M.Si

KEPUTUSAN

1. Baik dapat diterima ke sidang sarjana (collogium)
2. Dapat mengikuti sidang sarjana (collogium) setelah selesai melaksanakan perbaikan antara lain :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

17 / 5 - 22

RH

3. Harus mengikuti seminar kembali
Perbaikan :

acc tuk
sidang

.....
.....
.....
.....

Medan, 24 Ramadan 1443 H
25 April 2022 M

Diketahui :
Ketua Prodi. T. Sipil

Dosen Pembanding- I



Dr. Fahrizal Zulkarnain



~~Wiwin Nurjanah, ST, MT~~
Rizki Eprida .

**DAFTAR EVALUASI SEMINAR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

Nama : Rafiq Ray
NPM : 1707210037
Judul Tugas Akhir : Analisis Aksesibilitas Penumpang Angkutan Umum Menuju Pusat Kota
Blangkejeren Kabupaten Gayo Lues

Dosen Pembanding – I : Wiwin Nurjanah, ST, MT
Dosen Pembanding – II : Dr. Fahrizal Zulkarnain
Dosen Pembimbing – I : Irma Dewi, ST, M.Si

KEPUTUSAN

1. Baik dapat diterima ke sidang sarjana (collogium)
2. Dapat mengikuti sidang sarjana (collogium) setelah selesai melaksanakan perbaikan antara lain :

.....
.....
.....
.....
.....

3. Harus mengikuti seminar kembali
Perbaikan :

.....
.....
.....
.....

Medan 24 Ramadan 1443 H
25 April 2022 M

Diketahui :
Ketua Prodi. T. Sipil

Dosen Pembanding- II



Dr. Fahrizal Zulkarnain



Dr. Fahrizal Zulkarnain

FORMAT KUISIONER PENELITIAN

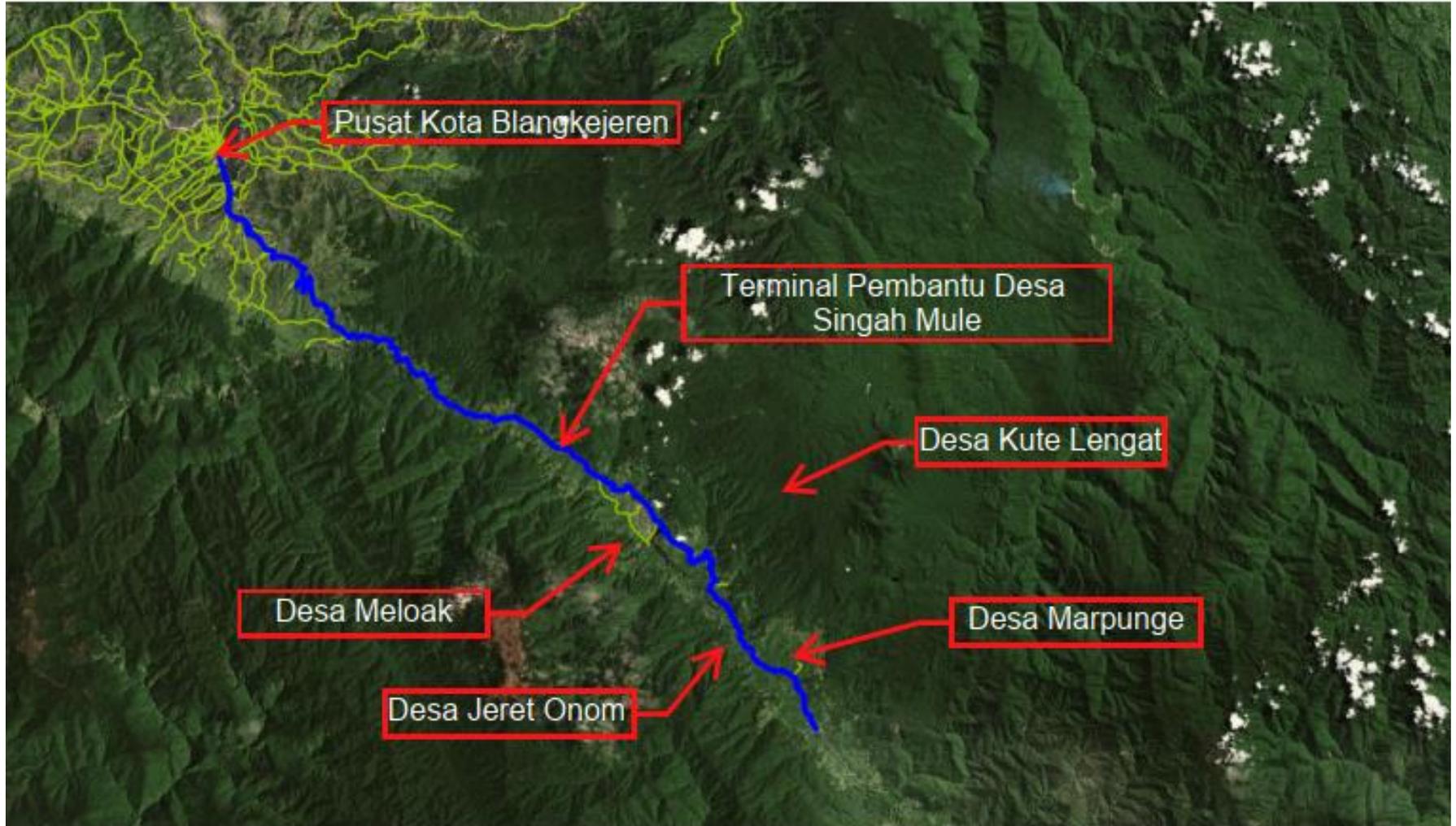
**ANALISIS AKSESIBILITAS PENUMPANG ANGKUTAN
UMUM MENUJU PUSAT KOTA BLANGKEJEREN
KABUPATEN GAYO LUES
(Studi Kasus)**

A. Diisi oleh Surveyor

1. Lokasi survei : Desa Singah Mulo / Aih Jernih
2. Tanggal :
3. Hari : Kerja Libur
4. Waktu : Pagi (.....-.....)
 Sore (.....-.....)

B. Diisi oleh Responden

1. Data Responden
Nama :
- Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan
- Umur : tahun
- Pendidikan Terakhir : SD Akademi
 SMP Diploma
 SMA Sarjana
- Status : Sudah Menikah Belum Menikah
- Pekerjaan :
2. Seberapa sering anda bepergian keluar kota menggunakan transportasi darat dalam satu bulan?
 Setiap Minggu Dua minggu sekali
 Tiga minggu Sekali Satu bulan sekali
3. Apa maksud perjalanan anda?
 Bisnis/kerja Belanja
 Pendidikan Berlibur/rekreasi
 Lain-lain.....(tuliskan)



Gambar L.12 Denah Lokasi Penelitian

Tabel L1: Jumlah Penduduk (BPS Gayolues)

Nama Desa/ Kota	Jumlah Penduduk	Persentase Penduduk
Meloak	1142	3,66
Penggalangan	1268	4,07
Lempuh	762	2,44
Kute Sere	992	3,18
Cempa	460	1,47
Gele	2028	6,50
Marpunge	1421	4,56
Kute Lengat	1362	4,37
Kota Blangkejeren	3011	9,66
Kampung Jawa	2515	8,07
Kuta Lintang	4486	14,39
Leme	973	3,12
Jeret Onom	1093	3,51
Durin	1154	3,70
Bacang	439	1,41
Agusen	844	2,71
Penampaan Uken	1938	6,21
Bustanussalam	2507	8,04
Sepang	342	1,10
Rak Lunung	961	3,08
Sentang	832	2,67
Aih Sejuk	650	2,08
Total	31180	100

FOTO DOKUMENTASI



Gambar L1: Perbatasan Gayo Lues – Aceh Tenggara



Gambar L2: Dokumentasi di Desa Marpunge



Gambar L3: Dokumentasi Lokasi Pemberhentian Angkutan umum (ngetem) di Desa Marpunge



Gambar L4: Dokumentasi di Desa Jeret Onom



Gambar L5: Dokumentasi Lokasi Pemberhentian Angkutan umum (ngetem) di Desa Jeret Onom



Gambar L6: Dokumentasi di Desa Kute Lengat



Gambar L7: Dokumentasi Lokasi Pemberhentian Angkutan umum (ngetem) di Desa Kute Lengat



Gambar L8: Dokumentasi di Desa Meloak



Gambar L9: Dokumentasi Lokasi Pemberhentian Angkutan umum (ngetem) di Desa Meloak



Gambar L10: Dokumentasi Terminal Pembantu di Desa Singah Mule/Aih Jernih



Gambar L11: Dokumentasi Terminal di pusat kota Blangkejeren



Gambar L12: Dokumentasi memasuki kota Blangkejeren

Tabel L2 : Data Hasil Survei

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Aminah	Perempuan	21	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
2	May Sarah	Perempuan	22	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
3	Sakdiyah	Perempuan	31	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
4	Siti Nurbaya	Perempuan	28	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
5	Suri	Perempuan	20	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
6	Rainah	Perempuan	19	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
7	Win Syahputra	Laki-laki	23	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
8	Intan Mahbengi	Perempuan	19	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
9	Fatmawati	Perempuan	23	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
10	Putri Ayu Dewi	Perempuan	23	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
11	Tawar Nate	Perempuan	24	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
12	Kharisma	Perempuan	25	Setiap Minggu	Belanja	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
13	Suci Sahara	Perempuan	21	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
14	Ulfa Rahmi	Perempuan	18	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
15	Sri Wahyuni	Perempuan	18	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
16	Maryam	Perempuan	24	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
17	Zainal Abidin	Laki-laki	23	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
18	Maimunah	Perempuan	22	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
19	Yuni Ariyati	Perempuan	21	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
20	Malahayati	Perempuan	28	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
21	Siti Nurhaliza	Perempuan	19	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
22	Asmani	Perempuan	29	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
23	Marlina	Perempuan	30	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
24	Bella Yunika	Perempuan	31	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
25	Ernawati	Perempuan	31	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
26	Syifa Suci Sahara	Perempuan	32	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
27	Susanti	Perempuan	23	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
28	Wahyudin	Laki-laki	28	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
29	Siti Latifah	Perempuan	27	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang

Tabel L2 : Lanjutan

30	Nora Lestari	Perempuan	29	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
31	Khadijah	Perempuan	22	Setiap Minggu	Belanja	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
32	Yuni Sarah	Perempuan	21	Setiap Minggu	Belanja	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
33	Wita Susmiyati	Perempuan	19	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
34	Putri Setie	Perempuan	21	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
35	Elvita Belangi	Perempuan	20	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
36	Lilis Meilida	Perempuan	19	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
37	Halifah Nur Hayati	Perempuan	19	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
38	Dahlia	Perempuan	20	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
39	Linatun Nifasah	Perempuan	22	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
40	Ines Sitie	Perempuan	21	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
41	Ali Ridho	Laki-laki	23	Setiap Minggu	Belanja	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
42	Nova Karmila	Perempuan	20	Setiap Minggu	Belanja	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
43	Yulia Fitriana	Perempuan	31	Setiap Minggu	Belanja	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
44	Mastina	Perempuan	22	Setiap Minggu	Belanja	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
45	Juliana	Perempuan	23	Setiap Minggu	Belanja	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
46	Cut Dewi	Perempuan	25	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
47	Rika Salisma	Perempuan	21	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
48	Rahmadsyah	Laki-laki	19	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
49	Sekar Ayunda	Perempuan	20	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
50	Halimatusakdiyah	Perempuan	20	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
51	Wiwid Arisa	Perempuan	21	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
52	Herlina	Perempuan	22	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
53	Suadir	Laki-laki	25	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
54	Triyani	Perempuan	28	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
55	Alfina Damayanti	Perempuan	27	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
56	Fadlan Fauzi	Laki-laki	21	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
57	Angga Murezeki	Laki-laki	22	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
58	Syamsul Bahari	Laki-laki	31	Setiap Minggu	kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang

Tabel L2 : Lanjutan

59	Asbi	Laki-laki	28	Setiap Minggu	kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
60	Putri Anisa Alma	Perempuan	20	Setiap Minggu	kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
61	Rosnawati	Perempuan	19	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
62	Desi Armayani	Perempuan	23	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
63	Aini Zalifah	Perempuan	19	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
64	Sasmita	Perempuan	23	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
65	Win Aritanoga	Laki-laki	23	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
66	Yola Rorafita	Perempuan	24	Setiap Minggu	Belanja	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
67	Nurlayla	Perempuan	25	Setiap Minggu	Belanja	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
68	Diana	Perempuan	21	Setiap Minggu	Belanja	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
69	Agam	Laki-laki	18	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
70	Rizky Nuryamin	Laki-laki	18	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
71	Salsabila Simehate	Perempuan	24	Setiap Minggu	Belanja	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
72	Sahumur	laki-laki	23	Setiap Minggu	Belanja	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
73	Zunaldin Canto	laki-laki	22	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
74	Khairul Alfı	laki-laki	21	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
75	Muhammad Iqbal	laki-laki	28	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
76	Sarimah	perempuan	19	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
77	Dandy Putra	laki-laki	29	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
78	Benny Wahyudi	laki-laki	30	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
79	Bastiar	laki-laki	31	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
80	Putri Rahayu	perempuan	31	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
81	Jamaluddin	laki-laki	32	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
82	Idaman Syahputra	laki-laki	23	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
83	Darlana	perempuan	28	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
84	Abdul Aziz	laki-laki	27	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
85	Hasballah	laki-laki	29	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
86	Andi	laki-laki	22	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
87	Azwar	laki-laki	21	Setiap Minggu	Kerja/Bisnis	> Rp. 2000.000,-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang

Tabel L2 : Lanjutan

88	Andriko Toniwo	laki-laki	19	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
89	Nabila Fara	perempuan	21	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
90	Syawaluddin	laki-laki	20	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
91	Taufiq Ariga	laki-laki	19	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
92	Reza Fahlevi	laki-laki	19	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
93	Elsa Rosita	perempuan	20	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
94	Khairul Anwar	laki-laki	22	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
95	Nurmala	perempuan	21	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
96	Muhammad Yusuf	laki-laki	23	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
97	Lisma Yana	perempuan	20	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
98	Khalidin	laki-laki	22	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
99	Anggun Dwi Pratiwi	perempuan	21	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang
100	Suci Adelina	perempuan	21	Setiap Minggu	Pendidikan	-	< 1 km	< 30 menit	> 30 km	1 jam – 1 jam 30 menit	Baik	Sedang

RIWAYAT HIDUP



DATA DIRI PESERTA

Nama Lengkap : Rafiq Ray
Tempat, Tanggal Lahir : Blangkejeren, 06 Mei 1999
Alamat : Jl. Karya wisata Komplek Perumahan J. City

Jenis Kelamin : Laki –Laki
Agama : Islam
No. HP/Telp. Seluler : 0813 - 7719 - 9503
E-Mail : rafiqray024@gmail.com
Nama Orang Tua
Ayah : Anwar
Ibu : Sri Wahyuni

RIWAYAT PENDIDIKAN

Nomor Induk Mahasiswa : 1707210037
Fakultas : Teknik
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	SD	MIN Kota Blangkejeren	2011
2	SMP	MTS N Kota Blangkejeren	2014
3	SMA	SMK S Al-Washliyah 4 Medan	2017
4	Melanjutkan Kuliah di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2017 Hingga Selesai		