

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KEBERADAAN TERMINAL PADANG BULAN
RANTAU PRAPAT DI KABUPATEN LABUHANBATU
(Studi Kasus)**

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

Disusun Oleh:

HENDRI SURYADI HASIBUAN
1207210120



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

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Hendri Suryadi Hasibuan

NPM : 1207210120

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisis Keberadaan Terminal Padang Bulan Rantau Prapat
di Kabupaten Labuhanbatu

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, Oktober 2017

Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I / Penguji

Dosen Pembimbing II / Peguji

Ir. Zurkiyah, M.T

Ir. Sri Asfiati, M.T

Dosen Pembanding I / Penguji

Dosen Pembanding II / Peguji

Irma Dewi, S.T., M.Si

Dr. Ade Faisal, S.T., M.Sc

Program Studi Teknik Sipil
Ketua,

Dr. Ade Faisal, ST, MSc

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Hendri Suryadi Hasibuan
Tempat /Tanggal Lahir: Sigambal, 18 Januari 1994
NPM : 1207210120
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil

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

“Analisis Keberadaan Terminal Padang Bulan Rantau Prapat di Kabupaten Labuhanbatu”,

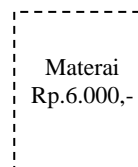
bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material dan non-material, ataupun segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinil dan otentik.

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, Agustus 2017

Saya yang menyatakan,



Hendri Suryadi Hasibuan

ABSTRAK

ANALISIS KEBERADAAN TERMINAL PADANG BULAN RANTAU PRAPAT DI KABUPATEN LABUHANBATU (STUDI KASUS)

Hendri Suryadi Hasibuan

1207210120

Ir. Zurkiyah, M.T

Ir. Sri Asfiati, M.T

Pertumbuhan kendaraan bermotor di Indonesia terus bertambah, seiring dengan kebutuhan transportasi yang efisien dan terjangkau. Beberapa alasan yang sering disampaikan adalah irit bahan bakar, bebas macet, kondisi jalan, angkutan umum yang terjangkau, angkutan barang yang terjangkau, tempat menunggu angkutan umum dan kecelakaan lalu lintas. Pada saat ini kendaraan bermotor sangat mudah ditemukan, mulai dari pusat kota hingga ke pedesaan. Lalulintas sampai tingkat tertentu mencerminkan suatu moral, mental dan kepribadian bangsa. Perilaku para pengguna terminal pada saat ini sering berhenti di daerah yang bukan tempat pemberhentian yang telah disediakan oleh pemerintah. Lalu lintas merupakan bagian dari kegiatan sehari-hari dari masyarakat, maka dari itu kebiasaan-kebiasaan masyarakat akan tercermin dalam lalu lintas. Jadi, bila masyarakat memiliki kebiasaan menaati aturan dalam semua urusan, maka semua kebiasaan tersebut akan terlihat dalam pola ketertiban lalu lintas di jalan raya. Maka dari itu untuk melihat ketertiban para pengendara angkutan umum, saya merasa perlu untuk melakukan analisis terhadap Terminal Padang Bulan Rantau Prapat untuk melihat ketertiban lalu lintas yang dimana ini berfungsi untuk menghindari kecelakaan lalu lintas akibat kelelahan saat mengendara.

“Kata kunci: perilaku, angkutan umum, terminal

ABSTRACT

ANALYSIS OF EXISTENCE PADANG BULAN RANTAU PRAPAT TERMINAL IN LABUHANBATU DISTRICT (case study)

Hendri Suryadi Hasibuan

1207210120

Ir. Zurkiyah, M.T

Ir. Sri Asfiati, M.T

The growth of motor vehicle in Indonesia keep increasing, along with need of efficient and affordable transportation. Several reason which always uttered are feul, free of traffic, road condition, affordable public transport, affordable freight, waiting place of public transport and traffic accident. At this time, motor vehicle is very easy to found start from the downtown until the rurel. The traffic at some level reflect the morality, mentality and personality of the nation. The behavior of the terminal users nowadays always stops their transport in areas that are not prepared by the government. The traffic is part of daily activity from the society. So, if the society has loyal habit to obey the rule in all the affairs, all the habit will seen in orderliness pattern traffic in the road. Because of that to know the orderliness of transport drivers I feel it is needed to make an analysis toward Padang Bulan Rantau Prapat terminal to see the orderliness which has function to avoid the traffic accident causes by fatigue while driving.

Key word : behavior, public transport and terminal

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'aalamiin saya ucapkan kehadiran ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Keberadaan Terminal Padang Bulan Rantau Prapat”

Tugas Akhir ini diajukan untuk memperoleh gelar sarjana teknik di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Mungkin dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, dengan ini saya mengharap agar pembaca tidak menjadikan Tugas Akhir ini sebagai suatu sumber yang didalamnya adalah kebenaran tanpa keraguan. Karena, pada setiap buku haruslah timbul suatu keraguan, agar berfikir adalah sebuah kepastian pada hidup pembaca.

Untuk itu saya sebagai peneliti sekaligus penulis menyadari bahwa segala usaha yang dilakukan tidak akan terwujud tanpa bantuan semua pihak, maka dari itu dengan segala kerendahan hati saya mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Kedua Orang Tua saya, Ibunda Yahro Suraiah Daulay dan Ayahanda Marahadi Hasibuan yang telah menjadikan saya menjadi orang yang seperti saat ini.
2. Ibu Ir. Zurkiyah. M.T, sebagai dosen pembimbing I saya yang banyak memberikan masukan dan meluangkan waktu dalam penyelesaian skripsi saya ini.
3. Ibu Ir. Sri Asfiati, M.T, sebagai dosen pembimbing II saya yang banyak memberikan masukan dan meluangkan waktu dalam penyelesaian skripsi saya ini.
4. Bapak Dr. Ade Faisal, S.T.,M.Sc, sebagai Ketua Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Irma Dewi S.T.,M.Si sebagai Sekretaris Prodi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Rahmatullah, S.T.,M.Sc, sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Seluruh Dosen yang telah memberi pengetahuan tentang keteknik sipilan.

8. Saudara saya yang terlibat dalam perkembangan diri dari lahir hingga saat ini.
9. Seluruh kawan-kawan Unit Kegiatan Mahasiswa Karate Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. Kawan-kawan Himpunan Mahasiswa Islam Komisariat Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
11. Kawan-kawan Teknik Sipil UMSU terkhusus kawan seperjuangan di stambuk 2012.
12. Mereka yang terlibat dalam pembentukan kepribadian ku saat ini, sehingga dapat meraih gelar Sarjana Teknik.
13. Dia yang buat ku tertawa dengan canda-candaan sederhana.
14. Mereka yang menjadi pelampiasan kejenuhan pada saat pengerjaan skripsi yang menjemukan.
15. Kesunyian yang menenangkan pikiran dalam pengerjaan skripsi.
16. Keramaian yang mengajarkan ketidak bergunaannya aku dalam hidup yang fana ini.
17. Diktator yang mengajarkan arti sebuah perlawanan.
18. Dan segala hal yang terlibat dalam mengajari ku tentang kehidupan yang semestinya.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati. Saya berharap Tugas Akhir ini dapat menjadi ilmu yang berguna bagi kita semua sehingga dapat diterapkan pada kehidupan kita sehari-hari. Dan apabila terdapat kesalahan dalam penulisan skripsi ini maka saya mohon maaf kepada saudara sekalian. Tidak ada yang sempurna di dunia ini, karena kesempurnaan hanyalah milik sang pemelihara ALLAH SWT.

Medan, 2017
Hormat saya

Hendri Suryadi Hasibuan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR NOTASI	xiii
BAB 1 Pendahuluan	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Ruang Lingkup	3
1.4. Tujuan	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB 2 Tinjauan Pustaka	
2.1. Pengertian Terminal	7
2.2. Fungsi Terminal	8
2.3. Klasifikasi Terminal	9
2.3.1. Klasifikasi Terminal Berdasarkan Perannya	9
2.3.2. Klasifikasi Terminal Berdasarkan Fungsinya	9
2.3.3. Klasifikasi Terminal Berdasarkan Jenis Angkutan	10
2.3.4. Klasifikasi Terminal Berdasarkan Tingkat Pelayanan	10
2.3.5. Klasifikasi Terminal Berdasarkan Ruang Terminal	10
2.4. Fasilitas dan Keterkaitan Aktivitas Dalam Terminal	13
2.4.1. Fasilitas Yang Ada Dalam Terminal	13
2.4.2. Peta Hubungan Kendaraan Aktivitas Antar Fasilitas Utama dan Fasilitas Pendukung	17

2.4.3. Diagram Hubungan Kedekatan Aktivitas (<i>Activity Relationship Diagram</i>)	18
2.5. Terminal Bus Dalam Hubungannya Dengan Pola Sirkulasi	20
2.5.1. Kegiatan Yang Terjadi Pada Terminal Bus	21
2.5.1.1. Di Luar Area Terminal	21
2.5.1.2. Di Dalam Area Terminal	21
2.5.2. Karakteristik Sirkulasi Pada Terminal Bus	21
2.5.2.1. Sirkulasi Inter-moda	21
2.5.2.2. Sirkulasi Intra-moda	22
2.6. Analisis Kapasitas Parkir	22
2.7. Rumus Dasar Analisis Parkir	25
2.7.1. Ruang Parkir Yang Dibutuhkan	25
2.7.2. Kapasitas Statis	25
2.7.3. Kapasitas Dinamis	25
2.8. Ukuran Kinerja Terminal	26
2.9. Sistem Transportasi	27
2.9.1. Macam Subsistem Transportasi Jalan Raya	27
2.9.1.1. Angkutan Umum Penumpang	27
2.9.1.2. Trayek dan Rute	29
2.9.1.3. Angkutan Umum Perkotaan	30
2.9.1.4. Standar Kinerja Angkutan Umum	32
BAB 3 Metodologi Penelitian	
3.1. Bagan Alir Penelitian	34
3.2. Ruang Lingkup Penelitian	35
3.3. Waktu dan Tempat Pengambilan Data	37
3.4. Metode Pengambilan Data	37
3.4.1. Data Sekunder	37
3.4.2. Data Primer	42
3.5. Metode Analisis	44
BAB 4 Analisa Data	
4.1. Akumulasi Parkir dan Distribusi Jumlah Kendaraan Keluar Masuk Terminal Padang Bulan Rantau Prapat	46

4.2. Volume Parkir	50
4.3. Durasi Parkir	50
4.4. Perputaran Parkir (<i>Parking Turn Over</i>)	52
4.5. Indeks Parkir	53
4.6. Kapasitas Statis	54
4.7. Kapasitas Dinamis	54
4.8. Kebutuhan Ruangan Parkir	55
BAB 5 Penutup	
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Karakteristik terminal penumpang menurut kelas terminal (Departemen Perhubungan, 1996)	12
Tabel 2.2: Hubungan terminal dengan pelayanan angkutan penumpang (Departemen Perhubungan, 1996)	13
Tabel 2.3: Kebutuhan luas fasilitas dalam terminal angkutan umum (Departemen Perhubungan, 1996)	16
Tabel 2.4: Diagram hubungan kedekatan aktivitas (<i>Activity Relationship Diagram</i>) (Departemen Perhubungan, 1996)	19
Tabel 2.5: Penentuan satuan ruang parkir (Dinas Perhubungan, 1996)	22
Tabel 2.6: Standar kinerja operasional berdasarkan, Departemen Perhubungan (Departemen Perhubungan, 1996)	32
Tabel 2.7: Standar kualitas pelayanan (Departemen Perhubungan, 1996)	33
Tabel 3.1: Perbandingan luas fasilitas dalam Terminal Padang Bulan Rantau Prapat dengan persyaratan Departemen Perhubungan	40
Tabel 4.1: Akumulasi bus besar	49
Tabel 4.2: Volume parkir bus besar	50
Tabel 4.3: Durasi parkir bus besar	51
Tabel 4.4: Jumlah bus besar berdasarkan durasi parkir hari puncak Minggu s/d Senin	51
Tabel 4.5: Tingkat <i>Turn Over</i> parkir bus besar	53
Tabel 4.6: Indeks parkir bus besar	54
Tabel 4.7: Kapasitas dinamis area parkir bus besar	55
Tabel 4.8: Ukuran kebutuhan ruangan parkir dan kapasitas dinamis bus besar berdasarkan pendekatan rumus Z	56
Tabel 4.9: Penentuan satuan ruang parkir, Direktorat Jendral Perhubungan Darat	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Diagram hubungan kedekatan aktivitas (ARC) (Dephub, 1996)	18
Gambar 2.2: <i>Activity relationship diagram</i> (Departemen Perhubungan)	20
Gambar 2.3: Dimensi bus besar	22
Gambar 2.4: Dimensi bus sedang	23
Gambar 2.5: Dimensi bus kecil	23
Gambar 3.1: Bagan alir pelaksanaan penelitian	34
Gambar 3.2: Denah Terminal Padang Bulan Rantau Prapat	35
Gambar 3.3: Sirkulasi penumpang di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat	38
Gambar 3.4: Sirkulasi bus kecil di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat	39
Gambar 3.5: Sirkulasi bus besar di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat	39
Gambar 3.6: Dimensi bus besar	42
Gambar 3.7: Dimensi bus sedang	42
Gambar 3.8: Dimensi bus kecil	43
Gambar 4.1: Jumlah masuk, keluar dan parkir bus besar pada 11-12 Agustus 2017	47
Gambar 4.2: Jumlah masuk, keluar dan parkir bus besar pada 12-13 Agustus 2017	48
Gambar 4.3: Jumlah masuk, keluar dan parkir bus besar pada 13-14 Agustus 2017	49

DAFTAR NOTASI

A.K.A.P	= Antar Kota Antar Provinsi
A.K.D.P	= Antar Kota Dalam Provinsi
ARC	= ACTIVITY RELATIONSHIP CHART
D	= Rata-rata durasi parkir
Ei	= Entri
Ex	= Extri
H	= Headway
Ha	= Hektar
Jab	= Jumlah armada yang beroperasi
Jbb	= Jumlah bahan bakar
Jp	= Jarak perjalanan
JPa	= Jumlah penumpang/armada/hari
JPj	= Jumlah penumpang/hari
Jr	= Jumlah rata-rata rit
k	= Daya tampung kendaraan yang diizinkan
Kbb	= Konsumsi bahan bakar
KD	= Kapasitas Dinamis
LF	= <i>Load Factor</i>
P	= lama survey
Pr	= Panjang rute
SRP	= SATUAN RUANG PARKIR
T	= Lama survey
V	= kecepatan rata-rata angkutan
Wb	= Waktu berangkat
Wp	= Waktu perjalanan
Wr	= Waktu tiba
Wt	= Waktu tunggu
X	= Jumlah kendaraan yang ada
y	= jumlah kendaraan yang diparkir dalam satu waktu

Z = Ruang parkir yang dibutuhkan

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Labuhanbatu adalah sebuah kabupaten di provinsi Sumatera Utara dengan motto "*Ikabina en pabolo*" sebuah filsafat hidup yang berarti "itu di bina dan di perbaiki". Ibu kota kabupaten ini adalah Rantau Prapat. Kabupaten ini terkenal dengan hasil perkebunan kelapa sawit dan karetinya. Kabupaten Labuhan Batu memiliki kedudukan yang cukup strategis, karena berada pada persimpangan menuju provinsi Sumatera Barat dan Riau, yang menghubungkan pusat-pusat perkembangan wilayah di Sumatera.

Di era otonomi sekarang ini, dimana daerah diberi peluang untuk mengatur daerahnya sendiri, dimanfaatkan juga oleh pemerintah kabupaten Labuhanbatu untuk menggali dan mengelola secara optimal potensi yang ada, dengan memperhatikan prasarana dan sarana penunjang.

Untuk sektor transportasi, sebagian urusan perhubungan termasuk lalulintas dan angkutan jalan diserahkan ke daerah, dimana dalam implementasinya diperlukan berbagai pedoman teknis, untuk menunjang pelaksanaan kegiatan di bidang lalulintas dan angkutan perkotaan (Dir. Jen. Perhubungan Darat, Departemen Perhubungan, 2001).

Sistem transportasi diselenggarakan dengan maksud untuk mengkoordinasikan proses pergerakan penumpang dan barang dengan mengatur komponen-komponennya dimana prasarana merupakan media untuk proses transportasi, sedangkan sarana merupakan alat yang digunakan dalam proses transportasi diselenggarakan dengan tujuan agar proses transportasi penumpang dan barang dapat dicapai secara optimum dalam skala ruang dan waktu, dengan mempertimbangkan faktor keamanan, kenyamanan dan kelancaran serta efisiensi atas waktu dan biaya.

Menurut Miro (1997) bahwa sistem transportasi kota dapat diartikan sebagai suatu kesatuan elemen-elemen, komponen-komponen yang saling mendukung dan

bekerja sama dalam pengadaan transportasi yang melayani wilayah perkotaan. Komponen yang dimaksud salah satunya menurut Morlok (1991) dan Menheim (1979) adalah terminal. Sebagai bagian dari sistem transportasi keberadaan terminal tidak dapat dipisahkan dari komponen transportasi yang lain, khususnya sistem angkutan umum. Dalam sistem jaringan rute secara keseluruhan, terminal bus merupakan simpul utama dalam jaringan tempat lintasan rute bertemu, sehingga akan mempengaruhi efisiensi dan efektivitas sistem transportasi secara keseluruhan.

Selanjutnya Delaney (1974) juga menyatakan bahwa terminal adalah titik tempat penumpang berpindah atau berganti moda angkutan, yang terletak pada sejumlah titik sepanjang rute perjalanan. Sesuai dengan fungsinya, terminal menyediakan tempat dan kemudahan untuk melakukan perpindahan maupun pergantian moda angkutan lain.

Aktivitas dalam terminal tidak hanya berupa perpindahan moda angkutan saja, tetapi juga merupakan tempat bongkar muat penumpang, tempat berkumpulnya penumpang dan kendaraan, beristirahat, bahkan sebagai tempat penyimpanan kendaraan (jangka pendek) dan perbaikan kendaraan (kerusakan ringan). Mengingat terminal merupakan salah satu komponen transportasi dan tempat berlangsungnya berbagai aktivitas yang sangat kompleks, maka dibutuhkan suatu tempat yang memadai (baik ukuran maupun lokasinya), agar tidak menimbulkan gangguan bagi lalu lintas di sekitarnya (Morlok, 1995).

Keberadaan terminal sering dianggap sebagai penyebab kemacetan hampir di sebagian daerah di Indonesia, hal ini disebabkan karena perencanaan yang tidak menyeluruh mencakup semua aspek yang terlibat di dalamnya seperti pola tata guna lahan, pola jaringan jalan, pola penyebaran penduduk, kebutuhan pergerakan, sistem operasional dan tingkat pelayanan. Perencanaan sistem pergerakan angkutan umum yang tidak menyeluruh tersebut akan menambah beban permasalahan kemacetan yang ada. Hal ini akan menyebabkan semakin rendahnya tingkat efektivitas, efisiensi serta pelayanan angkutan umum yang ada dan semakin menambah tingkat kemacetan (Yulistiani, 2001).

Sebagaimana halnya daerah-daerah yang berada di Indonesia, kabupaten Labuhanbatu merupakan daerah yang dilalui oleh angkutan antar kota antar

provinsi (AKAP) maupun antar kota dalam provinsi (AKDP) yang memanfaatkan Terminal Padang Bulan Rantau Prapat sebagai tempat transit.

1.2. Rumusan Masalah

Secara umum, lokasi terminal hendaknya menjamin kemudahan bagi pengguna (penumpang, operator kendaraan) baik dalam hal pencapaian, pergantian moda maupun kemudahan memperoleh moda angkutan.

1. Sistem sirkulasi yang diterapkan pada terminal Padang Bulan Rantau Prapat di Kabupaten Labuhanbatu.
2. Kapasitas dan luas lahan pada terminal Padang Bulan Rantau Prapat di Kabupaten Labuhanbatu.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup wilayah dalam pembahasan ini adalah Terminal Padang Bulan di Kelurahan Padang Bulan, Kecamatan Rantau Utara (salah satu kecamatan yang termasuk dalam ibu kota kabupaten) Kabupaten Labuhanbatu.

Pada ruang lingkup ini pada dasarnya adalah untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah diambil pada perumusan masalah adalah.

Bagaimana keberadaan terminal Padang Bulan Rantau Prapat Kabupaten Labuhanbatu saat ini dan apakah keberadaannya sudah memenuhi faktor-faktor yang dibutuhkan ? faktor-faktor yang dimaksudkan adalah faktor fisik (*land use* dan lokasi), faktor transportasi (sistem sirkulasi dan perkembangan transportasi).

Ruang lingkup materi ini adalah menganalisis keberadaan Terminal Padang Bulan di Kabupaten Labuhanbatu dari faktor pendukung. Analisis yang dimaksud adalah untuk menilai serta mengkaji keberadaan dan kesesuaian Terminal Padang Bulan saat ini. Faktor-faktor yang akan dikaji dalam penelitian adalah.

1. Faktor fisik (*land use* dan lokasi) untuk menilai kesesuaian *land use* (guna lahan) terhadap keberadaan terminal saat ini. Juga dikaji aksesibilitas penduduk terhadap lokasi terminal, selanjutnya dapat diketahui apakah keberadaan terminal saat ini mempunyai aksesibilitas yang optimal.

2. Faktor Transportasi (sistem sirkulasi) untuk mengetahui apakah waktu henti dalam peredaran kendaraan yang masuk dan keluar terminal dengan jumlah kendaraan yang semakin bertambah seiring dengan perkembangan waktu sudah optimal atau belum.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penulisan ini untuk mengkaji keberadaan dan kesesuaian Terminal Padang Bulan dilihat dari beberapa faktor pendukungnya. Faktor-faktor pendukung yang dimaksud, diantaranya adalah faktor fisik (*land use* dan lokasi), faktor pengguna (penumpang dan operator kendaraan), faktor dampak lingkungan (polusi udara dan kebisingan), dan faktor pengambil keputusan (Pemerintah Kabupaten).

Adapun sasaran dari penulisan adalah

1. Menganalisis faktor-faktor yang mendukung upaya relokasi Terminal Padang Bulan dari faktor fisik (*land use* dan lokasi), faktor transportasi (sistem sirkulasi dan perkembangan transportasi).
2. Melakukan penilaian (analisis) keberadaan Terminal Padang Bulan berdasarkan dari faktor fisik (*land use* dan lokasi), faktor transportasi (sistem sirkulasi dan perkembangan transportasi).

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, dapat menambah perbendaharaan konsep, khususnya yang berkaitan dengan konsep-konsep relokasi terminal dan dijadikan sebagai pendekatan baru tentang kajian terminal secara komprehensif.
2. Bagi pemerintah Kabupaten Labuhanbatu, penelitian ini dapat memberikan masukan bagi penetapan kebijakan relokasi dan kebijakan penataan terminal secara umum. Dengan penelitian ini juga diharapkan sebelum pemerintah Kabupaten Labuhanbatu menetapkan program relokasi terminal, terlebih dahulu harus mempertimbangkan faktor fisik, faktor persepsi dan referensi pengguna terminal.

1.6. Sistematika Penulisan

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

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan. Dalam bab ini diuraikan secara jelas latar belakang penulisan dalam melakukan penelitian, serta maksud dan tujuan penelitian tersebut untuk dijadikan landasan dalam penulisan tugas akhir ini.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini meliputi pengambilan teori-teori serta rumus-rumus dari beberapa sumber bacaan yang mendukung analisa permasalahan yang berkaitan dengan tugas akhir ini. Bab ini juga berisi teori-teori yang didapat dari sumber lainnya seperti internet yang berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

BAB ini kan membahas tentang langkah-langkah kerja yang akan dilakukan dan cara memperoleh data yang relevan dengan penelitian ini. Dalam bab ini juga diterangkan secara jelas pengambilan data, dan analisa data.

Data yang dibutuhkan sebagai berikut:

1. Data primer, yaitu data yang berhubungan langsung dari penelitian yang dilakukan.
2. Data sekunder, yaitu data yang bersumber dari instansi yang terkait, dari teori-teori yang diperoleh dari buku-buku literatur, internet dan sumber lainnya.

BAB 4 ANALISA DATA

BAB ini merupakan sajian data penerapan teknis analisa yang sesuai dengan objek studi. Kemudian data-data tersebut dibahas dan dianalisa guna mencapai tujuan dan sarana studi yang dimaksud.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

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

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Terminal

Terminal adalah salah satu komponen dari sistem transportasi yang mempunyai fungsi utama sebagai tempat pemberhentian sementara kendaraan umum untuk menaikkan dan menurunkan penumpang dan barang hingga sampai ke tujuan akhir suatu perjalanan, juga sebagai tempat pengendalian, pengawasan, pengaturan dan pengoperasian sistem arus angkutan penumpang dan barang, disamping juga berfungsi untuk melancarkan arus angkutan penumpang atau barang (Departemen Perhubungan, 1996).

Sesuai dengan fungsinya sebagai tempat pemberhentian sementara (transit) maka di dalam terminal akan terjadi perpindahan penumpang atau barang dari satu jenis angkutan ke jenis moda angkutan yang lainnya, sehingga tuntutan efisiensi dari suatu perjalanan bisa tercapai. Berdasarkan tuntutan tersebut maka suatu terminal harus mampu menampung, menata dan mengendalikan serta melayani semua kegiatan yang terjadi akibat adanya perpindahan kendaraan, penumpang maupun barang sehingga semua kegiatan yang ada pada terminal dapat berjalan lancar, tertib, teratur, aman dan nyaman.

Perpindahan manusia dan barang sudah sesuai dengan sejarah manusia itu sendiri. Pada mulanya manusia berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya dengan tujuan mencari nafkah sambil membawa milik mereka yang relatif sedikit. Perpindahan semacam ini merupakan awal dari cara hidup manusia sekarang ini, dimana manusia melakukan perjalanan menempuh jarak dekat maupun jarak jauh untuk keperluan pekerjaan secara rutin, keperluan sosial lainnya, maupun sekedar untuk berekreasi. Pemanfaatan sumber daya alam diberbagai tempat untuk keperluan hidup manusia, menyebabkan terjadinya pengiriman barang-barang antar daerah, antar pulau bahkan antar negara.

2.2. Fungsi Terminal

Menurut Direktorat Jendral Perhubungan Darat Bina Sistem Prasarana (Departemen Perhubungan, 1996) fungsi terminal pada dasarnya dapat ditinjau dari 3 (tiga) unsur yang terkait dengan terminal yaitu:

1. Penumpang

Fungsi terminal bagi penumpang adalah untuk menciptakan kondisi yang nyaman bagi penumpang untuk menunggu angkutan umum, kenyamanan perpindahan dari satu moda atau kendaraan ke moda yang lain, terminal juga akan memudahkan penumpang untuk menemukan tempat yang menyediakan fasilitas-fasilitas dan informasi (pelataran, ruang tunggu, papan informasi, toilet, kios-kios, loket, fasilitas parkir dari kendaraan pribadi dan lain-lain).

2. Pemerintah

Fungsi terminal bagi pemerintah adalah dari segi perencanaan dan manajemen lalu lintas, yang dimana perencanaan dan manajemen lalu lintas ini akan mempengaruhi kelancaran lalu lintas sehingga dapat menghindari kemacetan pada suatu wilayah. Terminal juga berfungsi sebagai sumber pemungutan retribusi yang dimana hasil dari retribusi tersebut dapat menambah keuangan pemerintah daerah dan sebagai pengendali arus angkutan umum.

3. Operator Angkutan Umum

Fungsi terminal bagi operator angkutan umum adalah untuk pengaturan pelayanan operasi angkutan umum, penyediaan fasilitas istirahat dan informasi bagi awak angkutan umum dan fasilitas pangkalan.

Menurut Undang-Undang No. 14 tahun 1992, fungsi utama dari terminal adalah sebagai pelayanan umum antara lain berupa tempat untuk naik turun penumpang dan atau bongkar muat barang, untuk pengendalian lalu lintas dan angkutan umum, serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi.

2.3. Klasifikasi Terminal

Berdasarkan kriteria masing-masing maka terminal dapat diklasifikasikan sebagai berikut (Departemen Perhubungan, 1996).

2.3.1. Klasifikasi Terminal Berdasarkan Peranannya

Terminal dapat dibedakan menjadi 2 (dua) macam berdasarkan peranannya, yaitu:

1. Terminal primer adalah terminal untuk pelayanan arus barang dan penumpang (jasa angkutan) yang mencakup kawasan regional.
2. Terminal sekunder adalah terminal untuk pelayanan penumpang dan barang (jasa angkutan) yang bersifat local atau melengkapi kegiatan terminal primer.

2.3.2. Klasifikasi Terminal Berdasarkan Fungsinya

Ada 3 (tiga) jenis terminal yang dibedakan atas fungsinya yaitu:

1. Terminal Utama adalah tempat terputusnya arus barang dan penumpang (jasa angkutan) dengan ciri sebagai berikut:
 - Berfungsi sebagai alat pengatur angkutan yang bersifat melayani arus angkutan barang dan penumpang dalam jarak jauh dan volume tinggi.
 - Bongkar muat lebih besar atau sama dengan 8 ton/unit angkutan atau 40 penumpang/unit angkutan.
2. Terminal Madya adalah tempat terputusnya arus barang dan penumpang (jasa angkutan) dengan ciri sebagai berikut:
 - Berfungsi sebagai alat penyalur angkutan yang bersifat melayani arus angkutan barang dan penumpang dalam jarak dan volume sedang.
 - Bongkar muat lebih besar atau sama dengan 5 ton/unit angkutan atau 20 penumpang/unit angkutan.
3. Terminal cabang adalah tempat terputusnya arus barang dan penumpang (jasa angkutan) dengan ciri sebagai berikut:

- Sebagai alat penyalur angkutan yang bersifat melayani arus angkutan barang dan penumpang dalam jarak pendek dan volume kecil.
- Bongkar muat lebih kecil atau sama dengan 2,5 ton/unit angkutan atau 10 penumpang/unit angkutan.

2.3.3. Klasifikasi Terminal Berdasarkan Jenis Angkutan

Ada 4 (empat) jenis terminal yang dapat dibedakan berdasarkan jenis angkutan yang digunakan yaitu:

1. Terminal penumpang adalah terminal untuk menaikkan dan atau menurunkan penumpang.
2. Terminal barang/cargo adalah terminal untuk perpindahan (bongkar muat) barang dari moda transport yang satu ke moda transport yang lainnya.
3. Terminal khusus adalah terminal yang dipengaruhi oleh sifat-sifat barang yang diangkut.
4. Terminal Truk adalah terminal yang berfungsi sebagai tempat bongkar-muat barang untuk muatan truk yang dibangun di pinggiran kota dalam melayani arus barang.

2.3.4. Klasifikasi Terminal Berdasarkan Tingkat Pelayanan

Berdasarkan tingkat pelayanannya, terminal penumpang yang dinyatakan dalam jumlah arus minimum kendaraan per satuan waktu mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

1. Terminal Utama : 50 – 100 kendaraan/jam
2. Terminal Madaya : 25 – 50 kendaraan/jam
3. Terminal Cabang : <25 kendaraan/jam

2.3.5. Klasifikasi Terminal Berdasarkan Ruang Terminal

Berdasarkan kebutuhan ruang, terminal penumpang mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

1. Terminal Utama : ± 5 ha untuk di Pulau Jawa dan Sumatra, dan 3 ha untuk di Pulau lainnya.

2. Terminal Madya : ± 3 ha untuk di Pulau Jawa dan Sumatra, dan 2 ha untuk di Pulau lainnya.
3. Terminal Cabang : tergantung kebutuhan.

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: 31 Tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan, tipe terminal penumpang terdiri dari:

1. Terminal Penumpang Tipe A

Terminal penumpang tipe A melayani kendaraan umum untuk Angkutan Antar Kota Antar Propinsi (AKAP) dan/atau Angkutan Lintas Batas Negara, Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP), Angkutan Kota dan Angkutan Pedesaan. Persyaratan lokasi terminal tipe A:

- a. Terletak di ibukota provinsi, kotamadya, atau kabupaten dalam jaringan trayek Antar Kota Antar Provinsi dan atau Lintas Batas Negara.
- b. Terletak di jalan arteri dengan kelas jalan minimal kelas III A.
- c. Jarak antara dua terminal tipe A minimal 20 km di Pulau Jawa, 30 km di Pulau Sumatera dan 50 km di pulau lainnya.
- d. Luas lahan yang tersedia sekurang-kurangnya 5 Ha untuk Pulau Jawa dan Sumatera 3 Ha di pulau lainnya.
- e. Mempunyai jalan akses ke terminal sejauh 100 m di Pulau Jawa dan 50 m di pulau lainnya.

2. Terminal Penumpang Tipe B

Terminal penumpang tipe B berfungsi melayani kendaraan umum untuk Angkutan Kota Dalam Propinsi (AKDP), Angkutan Kota dan Angkutan Pedesaan.

- a. Terletak di kotamadya/kabupaten dan dalam jaringan trayek Antar Kota Dalam Provinsi.
- b. Terletak di jalan arteri/kolektor dengan kelas jalan minimal III B.
- c. Jarak antara dua terminal tipe B atau dengan terminal tipe A minimal 15 km di Pulau Jawa dan 30 km di pulau lainnya.
- d. Tersedia luas lahan minimal 3 Ha di Pulau Jawa dan Sumatera dan 2 Ha di pulau lainnya.

3. Terminal Penumpang Tipe C

Terminal penumpang tipe C berfungsi melayani kendaraan umum untuk Angkutan Kota dan Angkutan Pedesaan.

- a. Terletak di wilayah kabupaten tingkat dua dan dalam jaringan trayek angkutan pedesaan.
- b. Terletak di jalan kolektor / local dengan kelas jalan paling tinggi kelas III A.
- c. Tersedia lahan yang sesuai dengan permintaan angkutan.
- d. Mempunyai jalan akses ke dan dari terminal sesuai dengan kebutuhan untuk kelancaran lalu lintas di sekitar terminal.

Untuk lebih jelasnya akan ditampilkan tabel tentang karakteristik terminal penumpang menurut kelas terminal pada Tabel 2.1 dan tabel hubungan terminal dengan pelayanan angkutan penumpang pada Tabel 2.2.

Tabel 2.1: Karakteristik terminal penumpang menurut kelas terminal (Departemen Perhubungan, 1996).

No	Kriteria	Terminal Tipe A	Terminal Tipe B	Terminal Tipe C
1	Jaringan Trayek	AKAP + Tipe B	AKDP + Tipe C	Angkot/ Angdes
2	Lokasi	Jl. Arteri Primer	Jl. Arteri/ Kolektor Primer	Jl. Kolektor/ Lokal Sekunder
3	Kelas Jalan	Minimal III A	Minimal III B	Minimal III B
4	Jarak Minimal Antar 2 (dua) Terminal	Minimal 30 Km	Minimal 30 Km	-
5	Luas Lahan	Minimal 3 Ha	Minimal 2 Ha	Sesuai Permintaan
6	Akses Keluar Masuk Terminal	Minimal 50 m	Minimal 50 m	Sesuai Kebutuhan

Tabel 2.2: Hubungan terminal dengan pelayanan angkutan penumpang (Departemen Perhubungan, 1996).

No	Pelayanan Angkutan	Tipe Terminal	Trayek
1	Lintas Batas Negara	A: Pemberangkatan-Persinggahan-Tujuan	
2	Antar Kota Antar Provinsi	B: Pemberangkatan-Persinggahan-Tujuan	
3	Antar Kota Dalam Provinsi	A&B: Pemberangkatan-Persinggahan-Tujuan	
4	Kota		Utama Cabang Ranting
5	Pedesaan	C: Pemberangkatan-Persinggahan-Tujuan	

2.4. Fasilitas dan Keterkaitan Aktivitas dalam Terminal

Agar terminal mampu memberikan pelayanan yang baik bagi penggunanya, maka perlu disediakan fasilitas-fasilitas yang diperuntukkan bagi para pengguna jasa terminal. Fasilitas-fasilitas tersebut perlu disediakan dalam jumlah yang cukup dan harus dijaga agar tetap mampu memberikan pelayanan bagi pengguna jasa terminal sesuai dengan fungsinya.

2.4.1. Fasilitas Yang Ada Dalam Terminal

Fasilitas-fasilitas yang ada di dalam terminal dapat dibedakan menjadi dua, yaitu fasilitas utama dan fasilitas penunjang.

A. Fasilitas Utama

Yang dimaksud fasilitas utama terminal adalah fasilitas yang mutlak ada disuatu terminal dalam rangka memberikan pelayanan bagi masyarakat, khususnya penumpang, calon penumpang, sopir, awak armada, maupun orang-orang yang memerlukan jasa terminal angkutan umum. Adapun yang dapat digolongkan sebagai fasilitas utama antara lain:

- Jalur pemberangkatan angkutan umum

Jalur pemberangkatan ini disediakan bagi kendaraan angkutan umum penumpang untuk menaikkan penumpang (*loading*) dan untuk memulai perjalanan sesuai trayek yang ditentukan.

- Jalur kedatangan kendaraan umum
Adalah areal yang disediakan bagi kendaraan angkutan umum penumpang untuk menurunkan penumpang (*unloading*) yang dapat pula merupakan akhir perjalanan.
- Jalur tunggu kendaraan umum
Jalur tunggu kendaraan umum yaitu pelataran yang disediakan bagi angkutan umum untuk bersiap menuju jalur pemberangkatan, yang juga dapat berfungsi sebagai tempat istirahat bagi angkutan umum beserta awaknya.
- Tempat tunggu penumpang
Tempat tunggu penumpang dapat berupa pelataran atau areal yang disediakan bagi calon penumpang yang akan melakukan perjalanan dengan angkutan umum.
- Jalur lintasan
Jalur lintasan merupakan pelataran yang disediakan bagi angkutan umum yang akan langsung melanjutkan perjalanan setelah menurunkan penumpang.
- Bangunan Kantor Terminal
Merupakan sebuah bangunan yang didalamnya berlangsung kegiatan pelayanan masyarakat oleh operator terminal meliputi segala sesuatu yang berhubungan dengan terminal. Pada bangunan ini biasanya juga terdapat menara pengawas, pos pemeriksaan, loket penjualan karcis, serta papan informasi.
- Tempat istirahat sementara
Tempat beristirahat sementara berfungsi untuk para pengemudi kendaraan dapat menjaga kondisi tubuh tetap prima untuk melanjutkan perjalanan yang ingin ditempuh.
- Menara pengawas

Menara Pengawas adalah bangunan yang berfungsi untuk membantu operasi pengaturan lalu lintas kendaraan agar terhindar dari tabrakan di daerah sirkulasi.

- Loker penjualan karcis
Loker penjualan karcis adalah ruangan yang digunakan oleh masing-masing penyelenggara untuk penjualan tiket yang melayani perjalanan dari terminal yang bersangkutan.
- Rambu-rambu dan papan informasi
Rambu-rambu dan papan informasi yang sekurang-kurangnya memuat petunjuk jurusan, tarif dan jadwal pemberangkatan.
- Pelataran parkir kendaraan pengantar dan taksi
Fasilitas ini disediakan bagi kendaraan pengantar calon penumpang serta bagi armada taksi yang menyediakan jasa transportasi bagi penumpang untuk sampai ke tempat yang dituju.

B. Fasilitas Penunjang

Fasilitas penunjang yang dimaksud sebagai pelengkap dalam pengoperasian terminal. Yang dimaksud dengan fasilitas pelengkap dalam suatu terminal antara lain:

- Toilet
Toilet harus disediakan dalam jumlah yang cukup sesuai dengan kapasitas layanan terminal terhadap penumpang maupun awak armada angkutan umum, dan sedapat mungkin dalam keadaan bersih/layak pakai.
- Tempat ibadah
Tempat ibadah disediakan bagi penumpang maupun awak armada angkutan umum untuk menunaikan kewajibannya sebagai umat beragama.
- Kantin/kios
Kantin/kios disediakan untuk memenuhi kebutuhan penumpang, awak armada angkutan umum, petugas terminal dan lainnya terhadap makanan, minuman, oleh-oleh dan lain-lain yang diperlukan selama perjalanan dalam angkutan umum.

- Ruang Pengobatan
Ruang pengobatan disediakan untuk mengatasi keadaan darurat di lingkungan terminal, khususnya yang berkaitan dengan masalah kesehatan. Untuk itu ruang pengobatan ini juga perlu dilengkapi dengan tenaga medis yang terampil.
- Ruang informasi dan pengaduan
Ruang informasi dan pengaduan dibuat untuk memberikan informasi mengenai kegiatan yang ada di terminal, trayek yang dilayani, biaya transportasi dan lainnya, serta untuk menerima pengaduan dari masyarakat terhadap keluhan-keluhan yang dirasakan dalam pelayanan terminal.
- Telepon umum
Telepon umum perlu disediakan sebagai sarana telekomunikasi. Sehingga para penumpang dapat menyampaikan posisi keberadaannya pada saat itu.
- Taman
Taman perlu dibuat di lingkungan terminal untuk memberikan kesan yang indah dan asri, sehingga para penumpang yang menunggu angkutan umum tidak merasa bosan.

Untuk tipe terminal yang berbeda, maka fasilitas-fasilitas yang harus disediakan juga memiliki perbedaan, baik itu dalam hal kualitas maupun kuantitasnya. Besarnya kebutuhan terhadap fasilitas-fasilitas tersebut dijelaskan dalam Tabel 2.3.

Tabel 2.3: Kebutuhan luas fasilitas dalam terminal angkutan umum (Departemen Perhubungan, 1996).

No	Jenis Fasilitas	Tipe A (m ²)	Tipe B (m ²)	Tipe C (m ²)
1	Ruang parkir AKAP	1120	-	-
2	Ruang parkir AKDP	540	540	-
3	Ruang parkir Angkutan Kota	800	800	800
4	Ruang parkir Angkutan Desa	900	900	900
5	Ruang parkir Angkutan Pribadi	600	500	200

Tabel 2.3: *Lanjutan.*

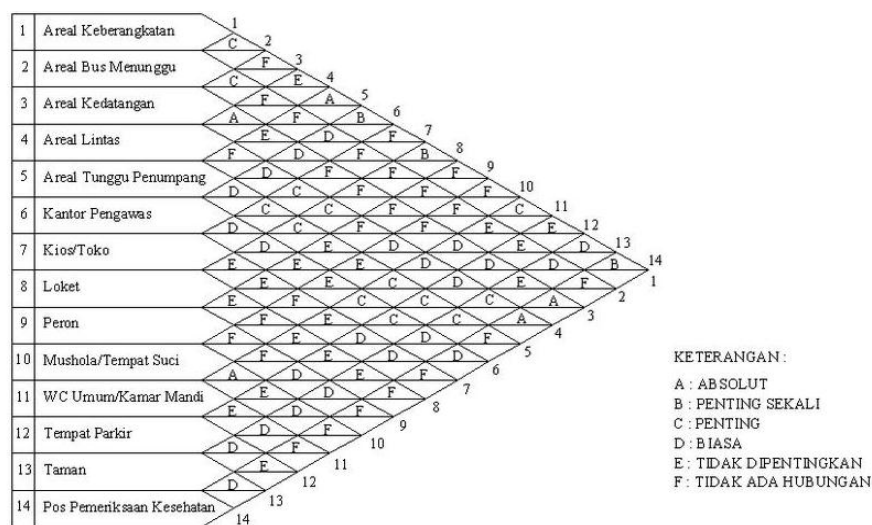
No	Jenis Fasilitas	Tipe A (m ²)	Tipe B (m ²)	Tipe C (m ²)
6	Ruang Service	500	500	-
7	Pompa bensin	500	-	-
8	Sirkulasi kendaraan	1960	2740	1100
9	Bengkel	150	100	-
10	Ruang Istirahat	50	40	30
11	Gudang	25	20	-
12	Ruang parkir cadangan	1980	1370	550
13	Ruang tunggu	2625	2250	480
14	Sirkulasi orang	1050	900	192
15	Kamar mandi	72	60	40
16	Kios	1575	1350	288
17	Mushola	72	60	40
18	Ruang administrasi	78	59	39
19	Ruang pengawas	23	23	16
20	Loket	3	3	3
21	Peron	4	4	3
22	Retribusi	6	6	6
23	Ruang informasi	12	10	8
24	Ruang P3K	45	30	15
25	Ruang perkantoran	150	100	-
26	Ruang luar/penghijauan	6653	4890	1554

2.4.2. Peta Hubungan Kedekatan Aktivitas Antar Fasilitas Utama dan Fasilitas Pendukung

ARC (*Activity Relationship Chart*) adalah suatu peta yang menggambarkan hubungan kedekatan terhadap aktivitas antar fasilitas-fasilitas utama maupun pendukungnya. Hubungan kedekatan antar fasilitas-fasilitas tersebut dibagi dalam 6 (enam) tingkatan, yaitu:

1. Absolut/mutlak, yaitu hubungan kedekatan antar fasilitas-fasilitas sistem yang mutlak berdekatan, dilambangkan dengan huruf A.

2. Penting sekali, yaitu hubungan kedekatan antar fasilitas-fasilitas dalam suatu sistem yang penting sekali berdekatan tetapi tidak mutlak, dilambangkan dengan huruf B.
3. Penting, yaitu hubungan kedekatan antar fasilitas-fasilitas dalam suatu sistem yang penting untuk berdekatan tetapi tidak penting sekali, dilambangkan dengan huruf C.
4. Biasa, yaitu hubungan kedekatan antar fasilitas-fasilitas sistem yang tidak penting untuk berdekatan, dilambangkan dengan huruf D.
5. Tidak dipentingkan, yaitu hubungan kedekatan antar fasilitas-fasilitas sistem yang tidak dipentingkan untuk berdekatan, dilambangkan dengan huruf E.
6. Tidak ada hubungan, yaitu hubungan kedekatan antar fasilitas-fasilitas sistem yang tidak ada hubungan kedekatan sehingga tidak perlu berdekatan, dilambangkan dengan huruf F, selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1: Diagram hubungan kedekatan aktivitas (ARC) (Departemen Perhubungan, 1996).

2.4.3. Diagram Hubungan Kedekatan Aktivitas (*Activity Relationship Diagram*)

Diagram hubungan kedekatan aktivitas (*Activity Relationship Diagram*) yaitu suatu diagram yang menggambarkan penempatan fasilitas-fasilitas sistem

berdasarkan dari ARC (*Activity Relationship Chart*) dalam bentuk blok-blok diagram. Tingkatan hubungan kedekatan antar fasilitas digambarkan sama seperti ARC. Selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 2.4.

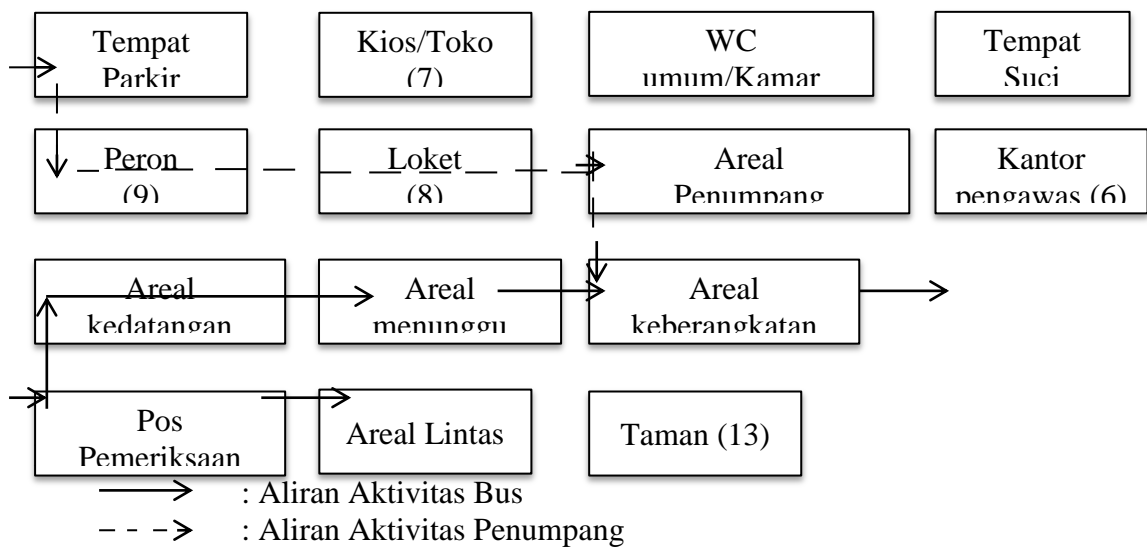
Tabel 2.4: Diagram hubungan kedekatan aktivitas (*Activity Relationship Diagram*) (Departemen Perhubungan, 1996).

No	Aktivitas	Derajat Kedekatan					
		A	B	C	D	E	F
1	Areal Pemberangkatan	5	6,8,14	2,1 1	13	4,12	3,7,9,10
2	Areal Bus Menunggu	-	-	1,3	6,13	11,12	4,5,7,8,9,10
3	Areal Kedatangan	4,1 4	-	2	6,11,12	5,13	1,7,8,9,10
4	Areal Lintas/Transit	3,1 4	-	-	6,13	1,12	2,5,7,8,9,10,11
5	Areal Penumpang Menunggu	1	-	7,8,13	6,10,11,12	3	2,4,9,14
6	Kantor Pengawas	-	1	11,12	2,3,4,5,7,8,13,1	9,10	-
7	Kios/Toko	-	-	5	6,12,13	8,5,11	1,2,3,4,10,14
8	Loket	-	1	5	6	7,9,11,12,13	2,3,4,10,14
9	Peron	-	-	-	12,13	6,7,8	1,2,3,4,5,10,11,14
10	Tempat Suci	11	-	-	5,13	6,12	1,2,3,4,7,8,9,14
11	WC Umum/Kamar Mandi	10	-	1,6	3,5,13	2,7,8,12	4,9,14

Tabel 2.4: *Lanjutan.*

No	Aktivitas	Derajat Kedekatan					
		A	B	C	D	E	F
12	Tempat Parkir	-	-	6	3,5,7,9,13	1,3,4,8,10,11,14	-
13	Taman	-	-	5	1,2,4,6,7,9,10,11,12,14	3,8	-
14	Pos Pemeriksaan	3,4	1	-	13,6	12	2,5,7,8,9,10,11

Sedangkan dalam bentuk bagan Diagram Hubungan Kedekatan Aktivitas. (*Activity Relationship Diagram / ARD*) dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2: *Activity Relationship Diagram* (Departemen Perhubungan).

2.5. Terminal Bus Dalam Hubungannya Dengan Pola Sirkulasi

Berdasarkan definisinya, terminal adalah suatu tempat awal dan akhir dari suatu tempat awal dan akhir dari suatu perjalanan angkutan umum, sesuai dengan pola sirkulasi yang ada (pola sirkulasi menurut Burton). Sehingga perlu diketahui spesifikasi dari pola sirkulasi yang ada, yaitu mengenai:

2.5.1. Kegiatan Sirkulasi Pada Terminal Bus

Kegiatan yang terjadi pada terminal bus antara lain:

2.5.1.1. Di Luar Area Terminal

Yaitu sirkulasi lalu lintas umum yang tidak berkepentingan dengan terminal bus, dapat berupa sirkulasi lalu lintas dalam kota maupun sirkulasi lalu lintas luar kota. Pola gerak sirkulasi di luar terminal ada dua macam, yaitu:

- a. Pola gerak spasial, yaitu pola gerak perjalanan dan tempat asal ke tempat.
- b. Pola gerak temporal, yaitu pola gerak perjalanan pada jam-jam punvak kegiatan orang pergi atau pulang kerja atau sekolah.

2.5.1.2. Di Dalam Area Terminal

Yaitu sirkulasi yang terjadi di dalam area terminal bus, termasuk area parkir kendaraan penumpang, Terdapat dua macam pola gerak sirkulasi di dalam area terminal, yaitu:

- a. Pola gerak spasial, yaitu pola gerak perpindahan penumpang dari sarana penunjang ke sarana angkutan bus.
- b. Pola gerak temporal, yaitu pola gerak penumpang pada jam-jam puncak kegiatan ke jam-jam tidak ada kegiatan.

2.5.2. Karakteristik Sirkulasi Pada Terminal Bus

Karakteristik sirkulasi pada terminal bus dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

2.5.2.1. Sirkulasi Inter-moda

Yaitu perpindahan pelaku perjalanan dari satu moda angkutan ke moda angkutan lainnya. Misalnya perpindahan penumpang dari kendaraan angkutan dalam kota ke bus dalam maupun antar kota untuk menuju ke tujuan akhir perjalanan ataupun sebaliknya.

2.5.2.2. Sirkulasi Intra-moda

Yaitu perpindahan pelaku perjalanan dari rute ke rute lainnya, dari satu kendaraan ke kendaraan lainnya pada moda angkutan yang sama. Misalnya perpindahan penumpang dari angkutan bus antar kota ke bus antar kota lain dengan rute yang berbeda menuju ke tujuan akhir.

2.6. Analisis Kapasitas Parkir

Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah tempat untuk satu kendaraan. Dimensi ruang parkir menurut Ditjen Perhubungan dipengaruhi oleh:

- a. Lebar total kendaraan.
- b. Panjang total kendaraan.
- c. Jarak bebas arah lateral.

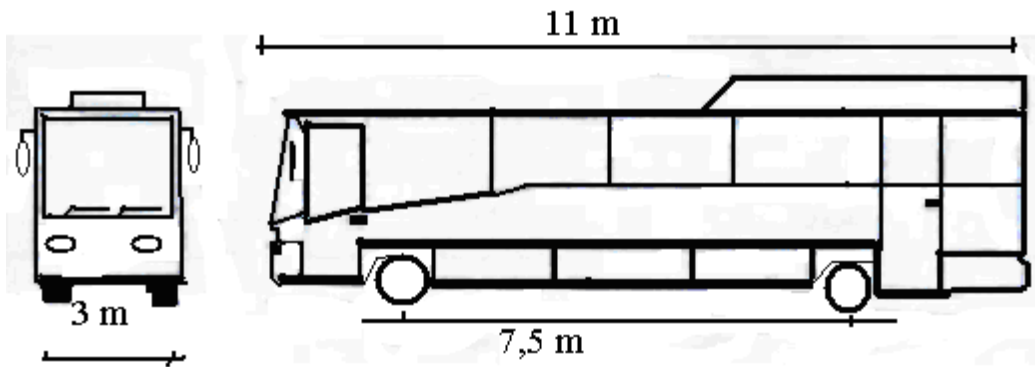
Penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan, dapat dilihat pada Tabel 2.5:

Tabel 2.5: Penentuan satuan ruang parkir (Dinas Perhubungan, 1996).

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir
1. a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30x5,00
b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,50x5,00
c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,00x5,00
2. Bus/truk	3,40x5,00
3. Bus sedang	3,50x6,00
4. Sepeda motor	0,75x2,00

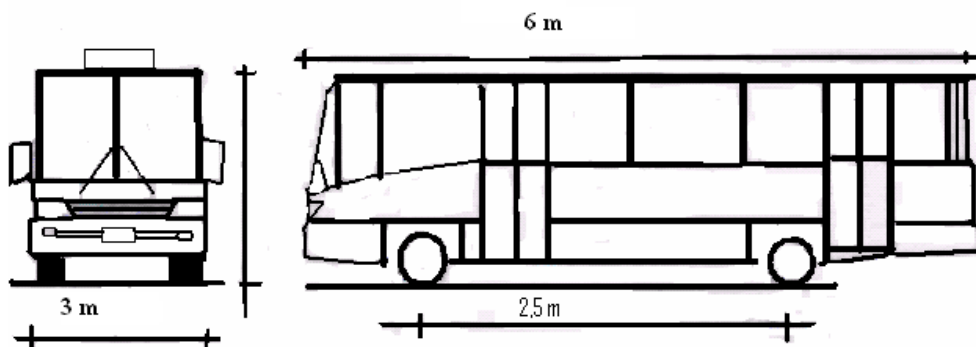
Untuk ukuran masing-masing kendaraan dapat dilihat pada Gambar 2.3, Gambar 2.4 dan Gambar 2.5.

- a. Bus besar



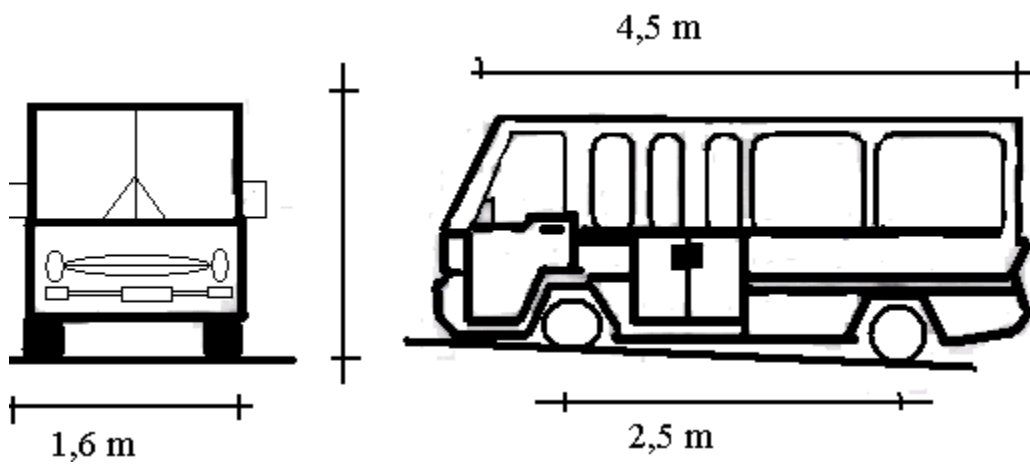
Gambar 2.3: Dimensi bus besar.

b. Bus sedang



Gambar 2.4: Dimensi bus sedang.

c. Bus kecil



Gambar 2.5: Dimensi bus kecil.

Menurut Hoobs (1995) ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menganalisis karakteristik parkir, antara lain:

a. Akumulasi parkir

Merupakan jumlah kendaraan yang diparkir di suatu tempat pada waktu tertentu, dan dapat dibagi sesuai dengan kategori jenis dan maksud perjalanan. Akumulasi parkir ini akan berkaitan erat dengan beban parkir (jumlah kendaraan parkir) dalam satuan jam kendaraan per periode waktu tertentu. Akumulasi parkir dapat dicari dengan Pers. 2.1.

$$\text{Akumulasi parkir} = E_i - E_x \quad (2.1)$$

Keterangan:

E_i = Entri (kendaraan yang masuk ke lokasi)

E_x = Extri (kendaraan yang keluar lokasi parkir)

Jika sebelum diadakan pengamatan sudah ada kendaraan yang parkir di lokasi survei maka jumlah kendaraan yang ada tersebut dijumlahkan dalam harga akumulasi yang telah dibuat, dengan Pers. 2.2.

$$\text{Akumulasi parkir} = E_i - E_x + X \quad (2.2)$$

Keterangan:

X = Jumlah kendaraan yang ada

Dari hasil yang diperoleh dibuat grafik yang menunjukkan presentase kendaraan dalam kurva akumulasi karakteristik.

b. Volume parkir

Menyatakan jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir (yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu, biasanya per hari). Waktu yang digunakan kendaraan untuk parkir, dalam menit atau jam menyatakan lama parkir. Volume parkir dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang menggunakan area parkir dalam waktu 1 hari dengan menggunakan Pers. 2.3.

$$\text{Volume parkir} = E_i + X \quad (2.3)$$

c. Pergantian parkir (*parking turn over*)

Menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir dan diperoleh dengan membagi volume parkir dengan ruang parkir untuk periode waktu tertentu, dihitung dengan pers. 2.4.

$$\text{Parking Turn Over} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \quad (2.4)$$

d. Durasi Parkir

Durasi parkir merupakan rentang waktu (lama waktu) kendaraan yang parkir, durasi parkir dapat dihitung dengan menggunakan Pers 2.5.

$$\text{Durasi parkir} = E_x \text{ waktu} - E_i \text{ waktu} \quad (2.5)$$

e. Indeks Parkir

Indeks parkir adalah presentase jumlah kendaraan parkir yang menempati area parkir dengan jumlah ruang parkir yang tersedia pada area parkir tersebut, dihitung dengan pers. 2.6.

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi parkir}}{\text{Ruang parkir tersedia}} \times 100\% \quad (2.6)$$

2.7. Rumus Dasar Analisis Parkir

2.7.1. Ruang Parkir Yang Dibutuhkan

Dalam menghitung ruang parkir yang dibutuhkan persamaan pendekatan Pignataro (1973) yang digunakan seperti Pers. 2.7.

$$Z = \frac{yxD}{T} \quad (2.7)$$

Keterangan:

Z = Ruang parkir yang dibutuhkan (SRP)

y = Jumlah kendaraan yang diparkir dalam satu waktu

D = Rata-rata durasi parkir (jam)

T = Lama survei (jam)

2.7.2. Kapasitas Statis

Kapasitas statis adalah jumlah ruang parkir yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan parkir. Pada tipe parkir *off-street* kapasitas statis diperoleh dengan cara menghitung jumlah ruang parkir yang tersedia.

2.7.3. Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis dihitung menggunakan persamaan dari Hobbs (1995) seperti Pers. 2.8.

$$KD = \frac{KS \times P}{D} \quad (2.8)$$

Keterangan:

KD = Kapasitas dinamis (kend)

KS = Kapasitas Statis

P = Lama survei (jam)

D = Rata-rata durasi parkir (jam)

2.8. Ukuran Kinerja Terminal

Adapun yang menjadi indikator/ukuran dalam kinerja terminal adalah sebagai berikut:

1. Waktu antara (*Headway*)

Menurut Morlok (1991), headway dalam hal ini dapat didefinisikan sebagai interval waktu antara saat dimana bagian depan suatu kendaraan melalui suatu titik sampai saat bagian depan kendaraan berikutnya melalui titik yang sama. Karena adanya suatu perbedaan headway pada masing-masing kendaraan/pasangan kendaraan yang beriringan, maka muncullah suatu konsep mengenai *headway* rata-rata. *Headway* rata-rata dapat dinyatakan sebagai waktu antara sepasang kendaraan yang berurutan, dapat diukur pada suatu periode waktu pada suatu lokasi tertentu. Oleh karena itu headway rata-rata sama dengan kebalikan dari volume.

$$q = \frac{n}{T} \quad (2.9)$$

$$h = \frac{1}{q} \quad (2.10)$$

$$h = \frac{T}{n} \quad (2.11)$$

Dimana:

h = *headway* rata-rata

q = volume kendaraan yang melalui suatu titik

T = interval waktu pengamatan

n = jumlah kendaraan yang melalui titik tertentu dalam interval waktu T

2. Waktu Tunggu

Waktu tunggu adalah waktu yang diperlukan kendaraan dari selesai menurunkan penumpang sampai kendaraan tersebut melayani penumpang naik di landasan keberangkatan (Morlok, 1991). Dalam mengestimasi

waktu tunggu diasumsikan bahwa kedatangan angkutan umum bersifat acak dan tidak berdasarkan jadwal yang jelas, sehingga rata-rata waktu tunggu yang dialami oleh pengguna terminal adalah sama dengan setengah dari headway.

Waktu tunggu rata-rata yang terbentuk pada tingkat *fleet* tertentu dihitung dengan Pers. 2.12.

$$Wt = \frac{1}{2} x h_1 \quad (2.12)$$

3. Fasilitas-fasilitas yang terdapat dalam terminal

Penjelasan tentang fasilitas yang terdapat di dalam terminal telah dibahas dalam sub bab sebelumnya.

2.9. Sistem Transportasi

Transportasi adalah perpindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah kendaraan yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Transportasi digunakan untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Di negara maju, mereka biasanya menggunakan kereta bawah tanah (subway) dan taksi. Penduduk di sana jarang yang mempunyai kendaraan pribadi karena mereka sebagian besar menggunakan angkutan umum sebagai transportasi mereka. Transportasi sendiri dibagi 3 yaitu, transportasi darat, laut, dan udara. Transportasi udara merupakan transportasi yang membutuhkan banyak uang untuk memakainya. Selain karena memiliki teknologi yang lebih canggih, transportasi udara merupakan alat transportasi tercepat dibandingkan dengan alat transportasi lainnya.

2.9.1. Macam Subsistem Transportasi Jalan Raya

2.9.1.1. Angkutan Umum Penumpang

Angkutan umum penumpang adalah angkutan penumpang dengan menggunakan kendaraan umum dan dilaksanakan dengan sistem sewa atau bayar. Kendaraan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk

dipergunakan oleh umum dengan dipungut bayaran. Angkutan umum penumpang lebih dikenal dengan angkutan umum saja (Warpani, 2002).

Angkutan umum dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

1. Angkutan umum yang disewakan (*Paratransit*)

Yaitu pelayanan jasa angkutan yang dapat dimanfaatkan oleh setiap orang berdasarkan ciri tertentu misalnya tarif dan rute. Angkutan umum ini pada umumnya tidak memiliki trayek atau jadwal tetap misalnya taksi. Ciri utama angkutan ini adalah melayani permintaan.

2. Angkutan umum masal (*masstransit*)

Yaitu layanan angkutan yang memiliki trayek dan jadwal tetap misalnya bus dan kereta api. Jenis angkutan ini bukan melayani permintaan melainkan menyediakan layanan tetap, baik jadwal, tarif maupun lintasannya (Warpani, 2002).

Di Indonesia, berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan KM. 35 tahun 2003, Bab I, Pasal 1, jenis-jenis angkutan adalah:

1. Angkutan Lintas Batas Negara adalah angkutan dari satu kota ke kota lain yang melewati lintas batas negara dengan menggunakan mobil bus umum yang terikat dalam trayek.
2. Angkutan Antar Kota Antar Propinsi adalah angkutan dari satu kota ke kota yang lain yang melalui antar daerah kabupaten atau kota yang melalui lebih dari satu daerah propinsi dengan menggunakan mobil bus umum yang terikat dalam trayek.
3. Angkutan Antar Kota Dalam Propinsi adalah angkutan dari satu kota ke kota lain yang melalui antar daerah kabupaten atau kota dalam satu daerah propinsi dengan menggunakan mobil bus umum yang terikat dalam trayek.
4. Angkutan Kota adalah angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam satu daerah kota atau wilayah ibukota kabupaten atau dalam Daerah Khusus Ibukota Jakarta (DKI) dengan menggunakan mobil bus umum atau mobil penumpang umum yang terikat dalam trayek.
5. Angkutan Perdesaan adalah angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam satu daerah kabupaten yang tidak termasuk dalam trayek kota yang

berada pada wilayah ibukota kabupaten dengan mempergunakan mobil bus umum atau mobil penumpang umum yang terikat dalam trayek.

6. Angkutan Perbatasan adalah angkutan kota atau angkutan perdesaan yang memasuki wilayah kecamatan yang berbatasan langsung pada kabupaten atau kota lainnya baik yang melalui satu propinsi maupun lebih dari satu propinsi.
7. Angkutan Khusus adalah angkutan yang mempunyai asal dan atau tujuan tetap, yang melayani antar jemput penumpang umum, antar jemput karyawan, permukiman, dan simpul yang berbeda.
8. Angkutan taksi adalah angkutan dengan menggunakan mobil penumpang umum yang diberi tanda khusus dan dilengkapi dengan argometer yang melayani angkutan dari pintu ke pintu dalam wilayah operasi terbatas.
9. Angkutan sewa adalah angkutan dengan menggunakan mobil penumpang umum yang melayani angkutan dari pintu ke pintu, dengan atau tanpa pengemudi, dalam wilayah operasi yang tidak terbatas.
10. Angkutan Pariwisata adalah angkutan dengan menggunakan mobil bus umum yang dilengkapi dengan tanda-tanda khusus untuk keperluan pariwisata atau keperluan lain diluar pelayanan angkutan dalam trayek, seperti untuk keperluan keluarga dan sosial lainnya.
11. Angkutan Lingkungan adalah angkutan dengan menggunakan mobil penumpang umum yang dioperasikan dalam wilayah operasi terbatas pada kawasan tertentu.

2.9.1.2. Trayek dan Rute

Trayek angkutan kota didefinisikan sebagai tempat-tempat angkutan kota secara tetap melayani penumpang yaitu dengan menaikkan dan menurunkannya. Suatu rute biasanya merupakan suatu lintasan tetap dari angkutan umum yang melewati beberapa daerah, angkutan umum secara rutin melayani calon penumpang dan di lain pihak calon penumpang menggunakan angkutan pada rute-rute tersebut. Ditinjau dari kepentingan penumpang, maka suatu rute hendaknya dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi penumpang, sedangkan ditinjau dari pihak pengelola angkutan, suatu rute yang baik adalah rute yang akan

memperbesar tingkat pendapatan dan memperkecil biaya operasi sehingga keseluruhan akan mempertinggi margin keuntungan.

Rute angkutan umum biasanya ditempatkan dan di lokasi yang memang diperkirakan ada calon penumpang yang dilayani. Pada umumnya, trayek angkutan umum yang melayani masyarakat dalam suatu wilayah jumlahnya lebih dari satu, maka ditinjau dari keseluruhan akan ada suatu sistem jaringan rute yaitu sekumpulan rute yang bersama-sama melayani kebutuhan umum masyarakat. Dalam sistem jaringan rute tersebut akan terjadi pertemuan dua rute atau lebih. Pada titik-titik yang dimaksud dimungkinkan terjadinya pergantian rute, karena pada kenyataan seorang penumpang tidak selamanya menggunakan hanya satu rute perjalanan dari tempat asal ke tempat tujuan (Warpani, 2002).

Menurut keputusan Menteri Perhubungan KM. 35 tahun 2003, jaringan trayek angkutan umum meliputi:

1. Trayek Lintas Negara yaitu trayek yang melalui batas negara.
2. Trayek Antar Kota Antar Propinsi yaitu trayek yang melewati lebih dari satu propinsi.
3. Trayek Antar Kota Dalam Propinsi yaitu trayek yang melalui antar daerah yang melalui antar daerah kabupaten dan kota dalam satu daerah propinsi.
4. Trayek Kota yaitu trayek yang keseluruhannya berada dalam wilayah kota.
5. Trayek Perkotaan yaitu trayek kota yang melalui perbatasan daerah kabupaten/kota/provinsi yang berdekatan.
6. Trayek Perdesaan yaitu trayek yang keseluruhannya berada dalam satu wilayah kabupaten.
7. Trayek Perbatasan yaitu trayek antar perdesaan yang berbatasan yang seluruhnya berada di daerah propinsi atau antar propinsi.

2.9.1.3. Angkutan Umum Perkotaan

Angkutan Umum Perkotaan adalah angkutan dari satu tempat ke tempat lain dalam satu daerah kota atau wilayah ibukota kabupaten dengan menggunakan mobil bus umum atau mobil penumpang umum yang terikat dalam trayek, dengan sistem sewa atau dibayar. Ciri-ciri penawaran yang dimiliki angkutan umumperkotaan meliputi (Departemen Perhubungan, 1996):

1. Pengelolaan Angkutan

Kebanyakan jenis usaha angkutan dimiliki perorangan, sekalipun ada yang berupa badan usaha. Banyak pemilik yang juga merangkap menjadi pengemudi, walaupun kendaraannya juga disewakan kepada awak pengemudi. Karena kemudahan masuk dan jumlah modal kecil, uang yang diperlukan bagi pembelian kendaraan dapat ditunjang dengan kredit yang murah, dan dengan kebijakan perpajakan, biasanya terdapat banyak pemilik yang berbeda-beda. Struktur ini menjurus kepada banyak usaha-usaha kecil yang bersaing secara hebat.

2. Ketenagakerjaan

Angkutan kota adalah suatu aktifitas padat karya, mengubah penyediaan akan dapat mengakibatkan implikasi yang sangat mendasar di bidang ketenagakerjaan. Kebanyakan operator membentuk asosiasi-asosiasi untuk memelihara kepentingan mereka.

3. Kualitas Pengemudi dan Kecelakaan

Pengoperasiannya untuk mendapatkan penumpang, antar pengemudi yang bersaing menjurus pada tingkah laku agresif di jalan, berhenti dan berangkat secara mendadak, memotong jalan kendaraan lain dan membuat gerakan-gerakan yang tak terduga. Kualitas kendaraan yang rendah, standar 20 perawatan kurang, jam kerja pengemudi yang panjang diperkirakan menjadi penyebab terjadinya kecelakaan.

4. Pengaturan dan Pengawasan

Pengawasan kualitas dari pemerintah dapat dilaksanakan dengan hanya mengizinkan kendaraan di jalan yang mempunyai spesifikasi khusus. Kendaraan sering dicat secara mencolok dengan tanda identitas yang memungkinkan setiap pelanggaran rute atau daerah perijinan segera dapat diketahui. Pengawasan kuantitas mencoba untuk membatasi di jalan atau menunjuk rute-rute tertentu, dalam rangka mengurangi kepadatan yang berlebihan di terminal.

5. Pelayanan

Proses menunggu sampai muatan penuh sebelum berangkat dari terminal merupakan kehandalan yang rendah. Angkutan kota banyak melayani

permintaan puncak dan mengurangi pelayanan di luar waktu sibuk serta pada waktu menjelang malam hari.

Tujuan utama keberadaan angkutan umum adalah untuk menyelenggarakan pelayanan yang baik bagi masyarakat. Ukuran baik di sini dilihat dari kinerja operasi dan kualitas pelayanannya. Di daerah yang kepemilikan kendaraan tinggi sekalipun, tetap terdapat orang yang ternyata membutuhkan dan menggunakan sarana angkutan umum untuk tujuan ke tempat kerja, berbelanja, berwisata atau memenuhi kebutuhan sosial ekonomi lainnya.

2.9.1.4. Standar Kinerja Angkutan Umum

Parameter yang menentukan kinerja sistem angkutan umum mengacu pada pedoman teknis penyelenggaraan angkutan penumpang umum di wilayah perkotaan dalam trayek tetap dan teratur yang dikeluarkan oleh Departemen Perhubungan, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat yang terlihat pada Tabel 2.6 dan Tabel 2.7.

Tabel 2.6: Standar kinerja operasional berdasarkan, Departemen Perhubungan (Departemen Perhubungan, 1996).

No	Aspek	Parameter	Standar
1	Jumlah Penumpang	Jumlah penumpang/angkutan/hari	(pmp/angk/hr)
		a. Bus besar rantai ganda, 85 tempat duduk, 35 berdiri	1.500-1.800
		b. Bus besar rantai tunggal, 49 tempat duduk, 30 berdiri	1.000-1.200
		c. Bus sedang, 20 tempat duduk, 10 berdiri	500-600
		d. Bus kecil, 14 tempat duduk	300-400
		e. Mobil penumpang umum, 11 tempat duduk	250-300

Tabel 2.6: *Lanjutan.*

No	Aspek	Parameter	Standar
2	Jarak perjalanan angkutan	Rata-rata jarak tempuh (km/hr) a. Bus besar lantai ganda b. Bus besar lantai tunggal c. Bus sedang d. Bus kecil e. Mobil penumpang umum	(km/hr) 250 250 250 250 250
3	Tingkat konsumsi bahan bakar	Penggunaan bahan bakar (km/hr) a. Bus besar lantai ganda b. Bus besar lantai tunggal c. Bus sedang d. Bus kecil e. Mobil penumpang umum	(km/hr) 2 3-3,6 5 7,5-9 7,5-9
4	<i>Load Factor</i>	Perbandingan kapasitas terjual dan kapasitas tersedia untuk satu perjalanan	70%

Tabel 2.7: Standar kualitas pelayanan (Departemen Perhubungan, 1996).

No	Aspek	Parameter	Standar
1	Waktu tunggu	Waktu penumpang menunggu angkutan a. Rata-rata b. Maksimum	(menit) 5-10 10-20
2	Waktu perjalanan	Waktu perjalanan setiap hari dari/ke tempat a. Rata-rata b. Maksimum	(jam) 1,0-1,5 2,0-3,0
3	<i>Headway</i>	Waktu antara kendaraan (menit) a. <i>Headway</i> ideal b. <i>Headway</i> puncak	5-10 2-5

Tabel 2.7: *Lanjutan.*

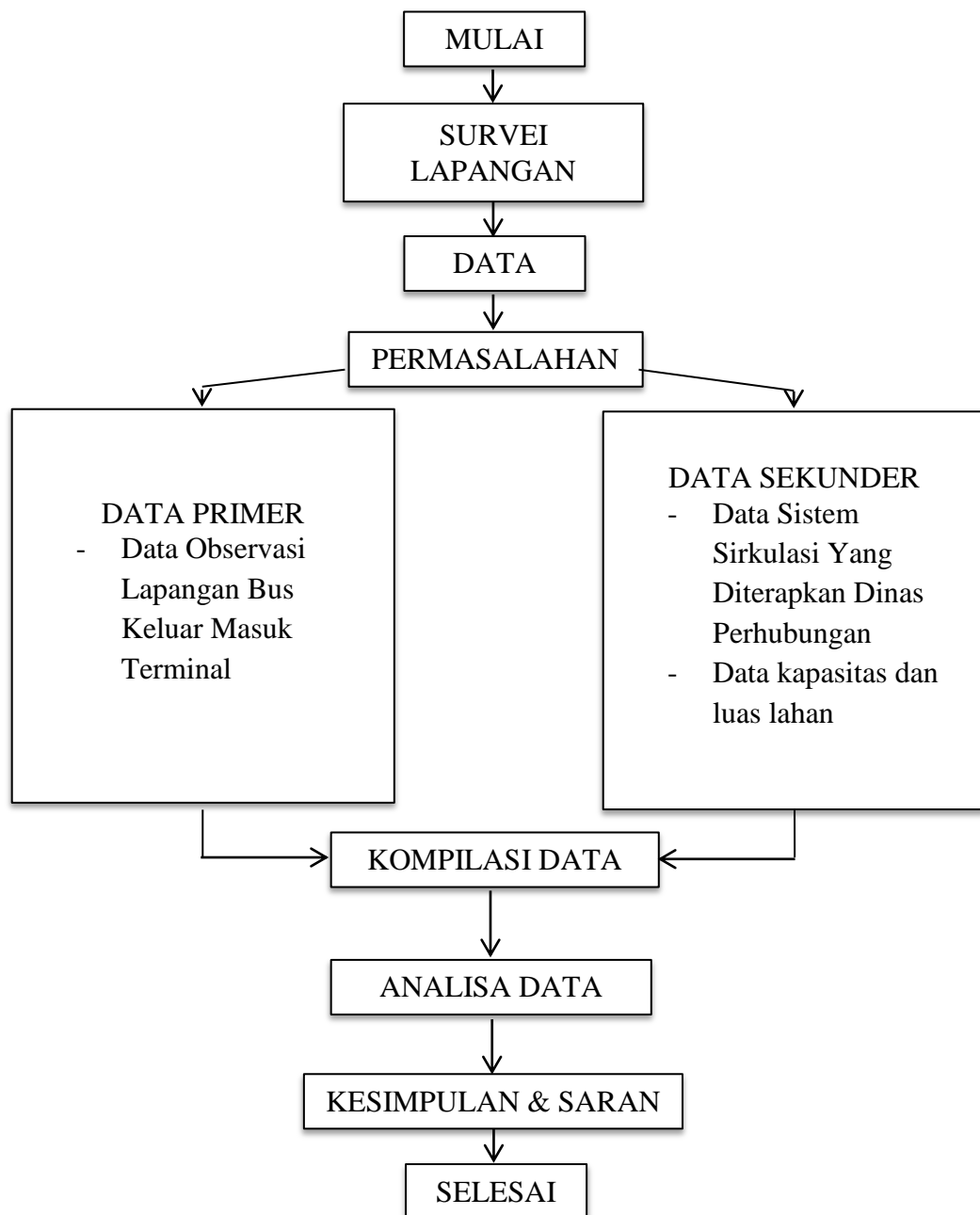
No	Aspek	Parameter	Standar
4	Kecepatan Angkutan	Berdasarkan kelas jalan	(km/jam)
		a. Kelas II	30
		b. Kelas III A	20-40
		c. Kelas III B	20
		d. Kelas III C	10-20
		Berdasarkan trayek	
		a. Cabang	20
		b. Ranting	10

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Bagan Alir Penelitian

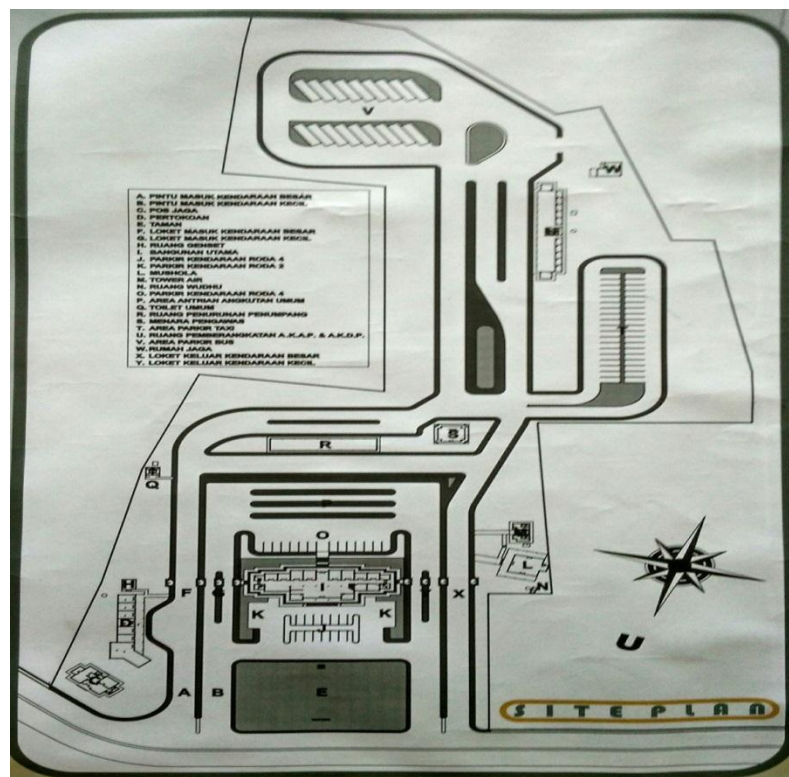
Rencana kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1: Bagan alir pelaksanaan penelitian.

3.2. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup wilayah dalam pembahasan ini adalah Terminal Padang Bulan di Kelurahan Padang Bulan, Kecamatan Rantau Utara (salah satu kecamatan yang termasuk dalam ibu kota kabupaten) Kabupaten Labuhanbatu. Pada wilayah ini akan dilakukan survei lapangan yang dimana survei ini bertujuan untuk mengetahui gambaran umum kondisi lapangan. Survei ini juga bertujuan untuk mengetahui keadaan lingkungan dan lokasi terminal. Denah terminal dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2: Denah Terminal Padang Bulan Rantau Prapat.

Keterangan Gambar :

- a. Pintu masuk kendaraan besar
- b. Pintu masuk kendaraan kecil
- c. Pos jaga
- d. Pertokoan
- e. Taman
- f. Loket masuk kendaraan besar

- g. Loket masuk kendaraan kecil
- h. Ruang genset
- i. Ruang utama
- j. Parkir kendaraan roda 4
- k. Parkir kendaraan roda 2
- l. Musholla
- m. Tower air
- n. Ruang wudhu
- o. Parkir kendaraan roda 4
- p. Area antrian angkutan umum
- q. Toilet umum
- r. Ruang penurunan penumpang
- s. Menara pengawas
- t. Area parkir taxi
- u. Ruang pemberangkatan A.K.A.P dan A.K.D.P
- v. Area parkir bus
- w. Rumah jaga
- x. Loket keluar kendaraan besar
- y. Loket keluar kendaraan kecil

Pada ruang lingkup ini pada dasarnya adalah untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah diambil pada perumusan masalah adalah.

Bagaimana keberadaan terminal Padang Bulan Kabupaten Labuhanbatu saat ini dan apakah keberadaannya sudah memenuhi faktor-faktor pendukung yang dibutuhkan ? faktor-faktor yang dimaksudkan adalah faktor fisik (*land use* dan lokasi) dan faktor transportasi (sistem sirkulasi).

Ruang lingkup materi ini adalah menganalisis keberadaan Terminal Padang Bulan di Kabupaten Labuhanbatu dari faktor pendukung. Analisis yang dimaksud adalah untuk menilai serta mengkaji keberadaan dan kesesuaian Terminal Padang Bulan saat ini. Faktor-faktor yang akan dikaji dalam penelitian adalah Faktor fisik (*land use* dan lokasi) untuk menilai kesesuaian *land use* (guna lahan) terhadap keberadaan terminal saat ini.

3.3. Waktu dan Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan selama 4 hari yaitu pada tanggal 11, 12, 13 dan 14 Agustus 2017, pada pukul 21.00-03.00 WIB. Pengamatan dilakukan pada waktu malam dikarenakan yang ingin penulis tinjau disini adalah Bus besar yang memiliki trayek Antar Kota Antar Provinsi. Pengamatan dilakukan pada pintu masuk, pintu keluar dengan mencatat jumlah kendaraan yang keluar dan masuk, mencatat jenis kendaraan, mencatat waktu kendaraan yang masuk dan keluar.

3.4. Metode Pengambilan Data

Pada tahap ini yang perlu dilakukan adalah menentukan data-data apa saja yang akan digunakan untuk bahan analisa, sehingga proses analisa dapat berjalan lancar, terarah dan sistematis. Adapun metode yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengambil data sekunder, yaitu dengan menggunakan data yang telah ada pada wilayah maupun instansi sebagai pengelola tempat penelitian yang ingin diteliti.
2. Mengambil data primer, yaitu dengan pengamatan lapangan yang merupakan teknik untuk memperoleh data secara langsung dari tempat yang ingi diteliti. Pengamatan lapangan ini akan dilakukan untuk mengetahui secara langsung kondisi terminal yang akan diteliti.

3.4.1. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang telah ada, diperoleh dari instansi-instansi yang bersangkutan. Data sekunder yang dibutuhkan:

1. Data sistem sirkulasi terminal. Data ini didapat dari sistem sirkulasi yang diterapkan oleh Dinas Perhubungan Kabupaten Labuhanbatu.

Pengguna terminal dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok yaitu:

- a. Penumpang terdiri dari penumpang yang akan berangkat dan penumpang yang datang.
- b. Pengantar dan penjemput.
- c. Pengelola.
- d. Kru atau awak bus.

e. Pengguna terminal lainnya seperti pedagang.

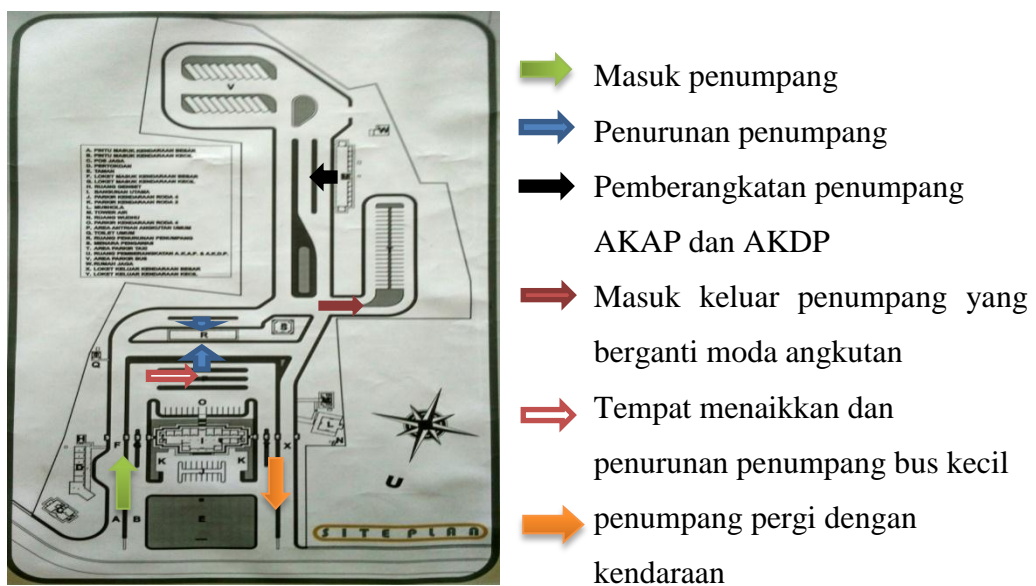
Jenis-jenis kendaraan yang masuk ke dalam terminal antara lain:

- a. Kendaraan umum/bus antar kota (AKAP dan AKDP).
- b. Kendaraan umum/bus dalam kota/angkutan pedesaan.
- c. Kendaraan pribadi.

Pengguna terminal yaitu penumpang (manusia) dan kendaraan yang menyebabkan terjadinya aktivitas atau pergerakan dan yang akan menimbulkan pola sirkulasi di dalam terminal. Kelompok sirkulasi tersebut adalah:

1. Sirkulasi penumpang

Sirkulasi penumpang di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat dapat dibagi menjadi 3 yaitu arus orang yang masuk ke terminal untuk memulai perjalanan atau untuk berganti moda angkutan, dan yang kedua orang transit dan meneruskan perjalanannya, secara garis besar dapat dilihat pada Gambar 3.3.



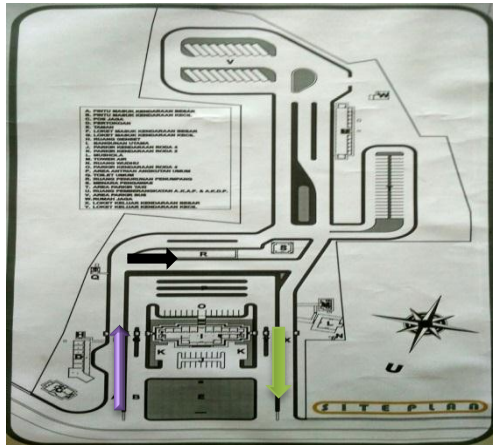
Gambar 3.3: Sirkulasi penumpang di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat.

2. Sirkulasi Kendaraan

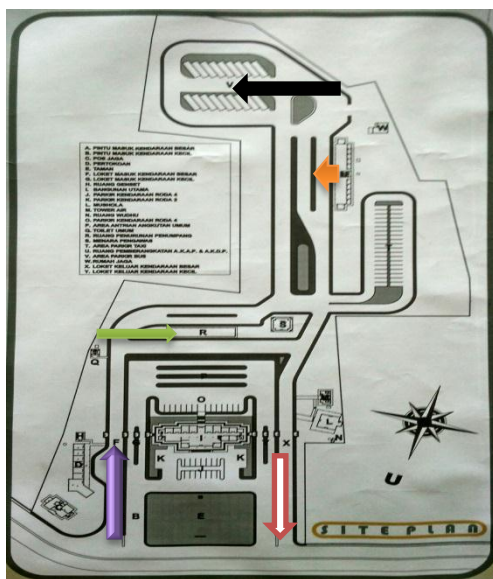
Kegiatan kendaraan yang terdapat di dalam area terminal terdiri atas

1. Kegiatan tunggu giliran berangkat
2. Kegiatan parkir untuk istirahat
3. Kegiatan untuk menaikkan dan menurunkan penumpang

Sirkulasi bus di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat dapat di lihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4: Sirkulasi Bus kecil di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat.



Gambar 3.5: Sirkulasi Bus besar di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat.

2. Data kapasitas dan luas lahan. Data didapat dari Dinas Perhubungan Kabupaten Labuhanbatu.

Untuk mengetahui apakah Terminal Padang Bulan Rantau Prapat telah menerapkan persyaratan terminal Tipe A yang dibuat oleh Departemen Perhubungan tahun 1996, maka perlu melakukan perbandingan. Penulis melakukan perbandingan dengan bentuk tabel seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Perbandingan luas fasilitas dalam Terminal Padang Bulan Rantau Prapat dengan persyaratan Departemen Perhubungan (Dinas Perhubungan Kabupaten Labuhanbatu).

No	Jenis Fasilitas	Standar Dinas Perhubungan (m ²)	Kondisi Terminal Padang Bulan Rantau Prapat (m ²)
1	Ruang parkir AKAP	1120	1370,245
2	Ruang parkir AKDP	540	
3	Ruang parkir angkutan kota	800	506
4	Ruang parkir angkutan desa	900	
5	Ruang parkir kendaraan pribadi	600	399
6	Ruang service	500	-
7	Pompa bensin	500	-
8	Sirkulasi kendaraan	1960	6133,0692
9	Bengkel	150	-
10	Ruang istirahat	50	-
11	Gudang	25	21,3725
12	Ruang parkir cadangan	1980	-
13	Ruang tunggu	2625	-
14	Sirkulasi orang	1050	-
15	Kamar mandi	72	21,3725
16	Kios	1575	212,216
17	Mushola	72	172,9025
18	Ruang administrasi	78	-
19	Ruang pengawas	23	100
20	Loket	3	85,12
21	Peron	4	-
22	Retribusi	6	-
23	Ruang informasi	12	-
24	Ruang P3K	45	-
25	Ruang perkantoran	150	836,1749
26	Ruang luar/penghijauan	6653	1924

Dari Tabel 3.1 dapat diketahui bahwa Terminal Padang Bulan Rantau Prapat cukup memadai jika dipandang dari luas lahan karena melebihi persyaratan yang diterapkan Departemen Perhubungan tahun 1996 yang dimana Terminal Padang Bulan Rantau Prapat memiliki luas lahan 38.430 m². Dan jika ditinjau dari kelengkapan fasilitas yang diterapkan Departemen Perhubungan tahun 1996 maka dapat dikatakan bahwa kondisi Terminal Padang Bulan Rantau Prapat tidak memadai, karena masih banyak fasilitas yang tidak ada pada terminal.

Mengingat bahwa salah satu dari fungsi terminal adalah tempat peristirahatan bagi operator bus untuk menghindari kecelakaan lalu lintas. Maka seharusnya setiap terminal memberikan pelayanan yang baik pada setiap angkutan umum/bus yang masuk ke terminal, sehingga para operator bus merasa nyaman ketika beristirahat dan merasa segar ketika akan melanjutkan perjalanan.

Terminal Padang Bulan Rantau Prapat adalah terminal tipe A yang dimana dilalui oleh angkutan umum yang melalui trayek Antar Kota Antar Provinsi yang secara otomatis pasti membutuhkan tempat beristirahat. Namun pada saat ini fasilitas yang ada di terminal tidak memadai, yang dimana fasilitas seperti ruang istirahat tidak ada pada terminal sehingga para pengguna hanya beristirahat di dalam Bus saja. Hal ini mengakibatkan banyak Bus yang tidak mau parkir pada Terminal Padang Bulan Rantau Prapat, dan hal ini haruslah menjadi perhatian khusus Pemerintah Kabupaten Labuhanbatu karena dengan kondisi fasilitas saat ini mengakibatkan terminal tidak lagi berfungsi dengan sebagai mana mestinya.

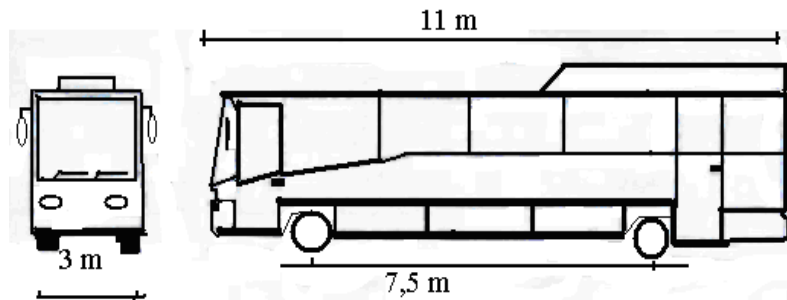
3.4.2. Data Primer

Data primer adalah data yang diambil secara langsung melalui survei pada lokasi penelitian. Data yang dibutuhkan antara lain:

1. Data Bus yang Masuk, Parkir dan Keluar terminal melalui observasi lapangan dan pengamatan secara langsung.

Bus atau angkutan umum yang masuk ke Terminal Padang Bulan Rantau Prapat terbagi menjadi beberapa jenis dan mempunyai trayek yang berbeda-beda yaitu:

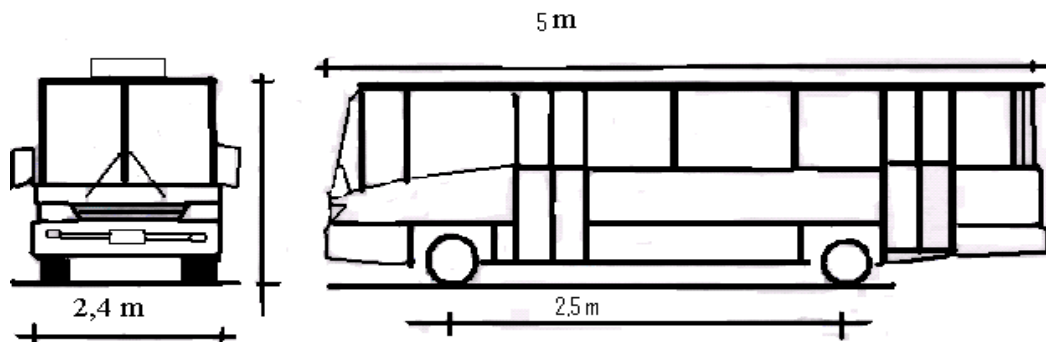
1. Bus besar



Gambar 3.6: Bus besar.

Bus besar memiliki kapasitas ≥ 36 tempat duduk. Satuan ruang parkir sekitar $12,5 \times 3,4$, bus ini melayani trayek Antar Kota Antar Provinsi (AKAP) missal PT. ALS melayani trayek yang cukup banyak dengan salah satunya adalah Medan-Malang, PT. RAPI juga memiliki trayek yang cukup banyak yang salah satunya melayani jurusan Medan-Sumatera Selatan dan masih banyak Bus yang lainnya yang masuk kedalam Terminal Padang Bulan Rantau Prapat.

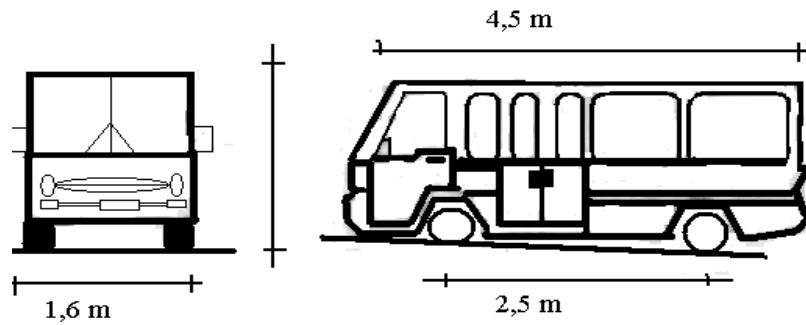
2. Bus Sedang



Gambar 3.7: Bus sedang.

Bus sedang yaitu bus yang mempunyai kapasitas 17 samapi 35 tempat duduk. Satuan ruang parkir sekitar 5×3 m. Terminal Padang Bulan Rantau Prapat jdigunakan bus dengan trayek

3. Bus Kecil



Gambar 3.8: Bus kecil.

Bus kecil yaitu bus yang memiliki tempat duduk sebanyak 9 sampai 16 tempat duduk, mempunyai satuan ruang $5 \times 2,5$ m.

Adapun pelaksanaan survei lapangan untuk mengambil data primer dalam hal ini distribusi bus yang masuk ke Terminal Padang Bulan Rantau Prapat dilakukan secara *Time Frame Survei* selama 4 hari dari jam 21.00 sampai 02.59. Dimana setiap lokasi disurvei selama enam jam untuk mengetahui kebutuhan bus atau angkutan umum lainnya di terminal tersebut. Seperti kondisi di lapangan yang ada, perhitungan waktu layanan untuk menurunkan, menunggu dan menaikkan penumpang dicari dengan selisih antar bus satu dengan bus yang lain tapi sama jurusannya sehingga dengan waktu selisih tersebut akan didapatkan *head way*.

Dari data keluar masuk bus tersebut yang terbagi dalam periode satu jam dicari di antara 3 hari penelitian yang akumulasinya paling besar dan kemudian digunakan untuk mencari kebutuhan parkir bus di dalam Terminal Padang Bulan Rantau Prapat.

a. Tujuan

Tujuan olah data ini untuk mencari lama waktu parkir tiap kendaraan, lama waktu parkir minimum, lama waktu parkir maksimum dan lama waktu parkir rata-rata.

b. *Input* data

1. Nomor dan Jenis bus.
2. Jam masuk terminal.
3. Jam keluar terminal.

c. *Output* data

Output yang dihasilkan dari analisis lama waktu parkir:

1. Lama tinggal/lama waktu parkir bus (jam keluar-jam masuk).

2. Lama waktu parkir bus minimal, maksimal dan rata-rata.

3.5. Metode Analisis

Pada tahap ini hal yang perlu dilakukan adalah menganalisa dan membahas permasalahan-permasalahan yang diangkat untuk dipecahkan berdasarkan data-data primer maupun sekunder yang sudah diolah sesuai kebutuhan.

Analisa data operasional terminal Padang Bulan menggunakan data primer dari hasil survei lapangan.

Adapun permasalahan-permasalahan yang akan dianalisa dan dibahas yaitu:

1. Frekuensi kedatangan dan keberangkatan bus pada waktu malam yang dimana waktu ini adalah waktu beroperasinya Bus besar (Antar Kota Antar Provinsi). Dengan melakukan survei pencatatan jenis angkutan, trayek angkutan, jam kedatangan, parkir dan jam keberangkatan.
2. Pengaturan lalu lintas pola pergerakan/sirkulasi moda transportasi dan manusia (penumpang) di terminal Padang Bulan yang merupakan faktor penting dalam operasional terminal.
3. Peninjauan lalu lintas dengan sistem antrian pada tiap areal dan tiap zona direncanakan akan masuk ke terminal Padang Bulan.

Areal yang diperhitungkan terhadap antrian adalah:

- a. Pada pintu masuk.
 - b. Areal kedatangan.
 - c. Areal parkir.
 - d. Areal keberangkatan.
 - e. Pada pintu keluar.
4. Data hasil survei pengguna dan penumpang terkait sistem sirkulasi dan tata guna lahan yang akan dijadikan rujukan untuk mempermudah maupun memperlancar para pengguna terminal dalam melakukan aktivitas di dalam terminal.

BAB 4

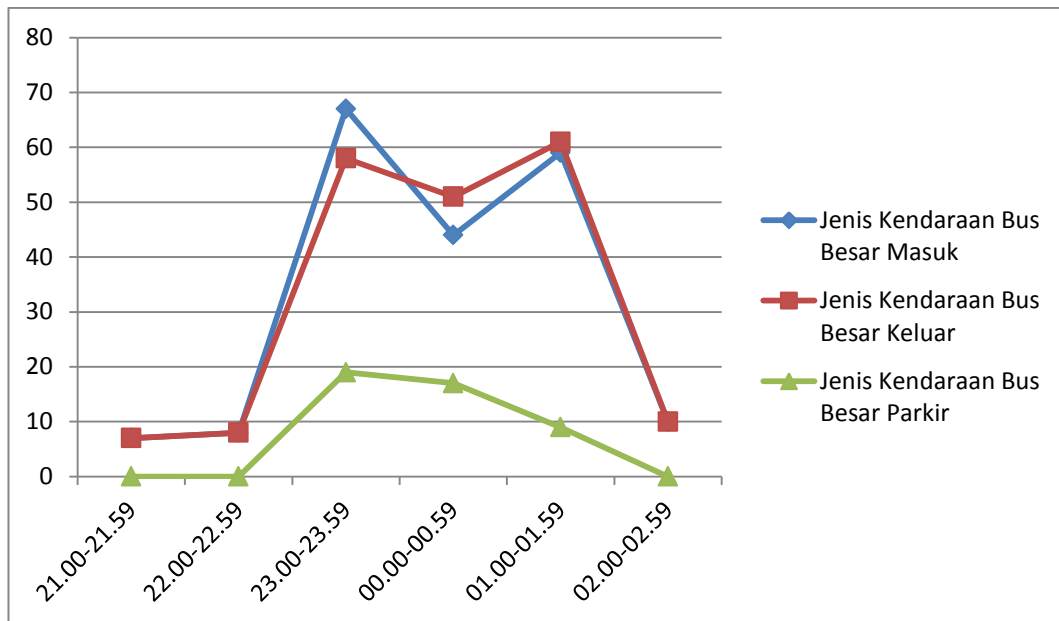
ANALISA DATA

4.1. Akumulasi Parkir Dan Distribusi Jumlah Kendaraan Keluar Masuk Terminal Padang Bulan Rantau Prapat

Akumulasi parkir adalah jumlah kendaraan yang parkir di suatu area pada waktu tertentu. Akumulasi parkir sangat dipengaruhi oleh jumlah kendaraan yang keluar masuk area parkir pada periode waktu tertentu. Apabila kendaraan yang masuk area makin banyak sementara yang keluar sedikit, maka nilai akumulasinya akan besar. Dilihat dari lokasi yang ditinjau adalah pusat perdagangan yang memiliki jumlah pengunjung perhari cukup besar, maka peluang memiliki akumulasi yang besar sangat mungkin terjadi.

Berdasarkan Tabel Akumulasi Parkir dan jumlah keluar masuk bus di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat pada Lampiran dapat dilihat besarnya distribusi jumlah bus masuk keluar di terminal tiap harinya.

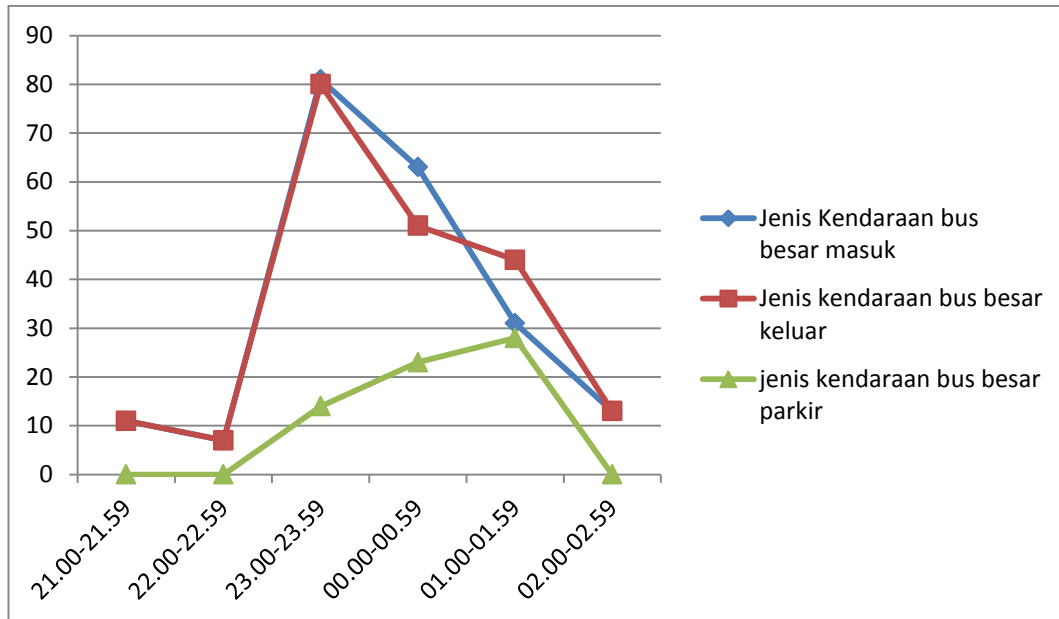
- a. Jumlah maksimum masuk, keluar, akumulasi parkir angkutan umum dan kendaraan pada hari pertama Jum'at, 11 Agustus 2017 sampai Sabtu, 12 Agustus 2017 survei dapat dilihat pada Tabel Akumulasi Parkir dan Jumlah Masuk Keluar Kendaraan di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat di lampiran. Dari data table tersebut kemudian dibuat grafik jumlah keluar masuk bus sedang, seperti pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1: Jumlah masuk, keluar dan parkir bus besar, 11-12 Agustus 2017.

Dari Gambar 4.1 diketahui bahwa pada hari pertama Jum'at, 11 Agustus 2017 sampai Sabtu, 12 Agustus 2017 maksimum bus besar masuk terminal pada pukul 23.00-23.59 WIB sebanyak 67 kendaraan (34,53%), maksimum akumulasi parkir bus besar di dalam terminal pada 21.00-02.59 WIB, maksimum bus besar keluar terminal pada 01.00-01.59 WIB sebanyak 67 kendaraan (34,53%).

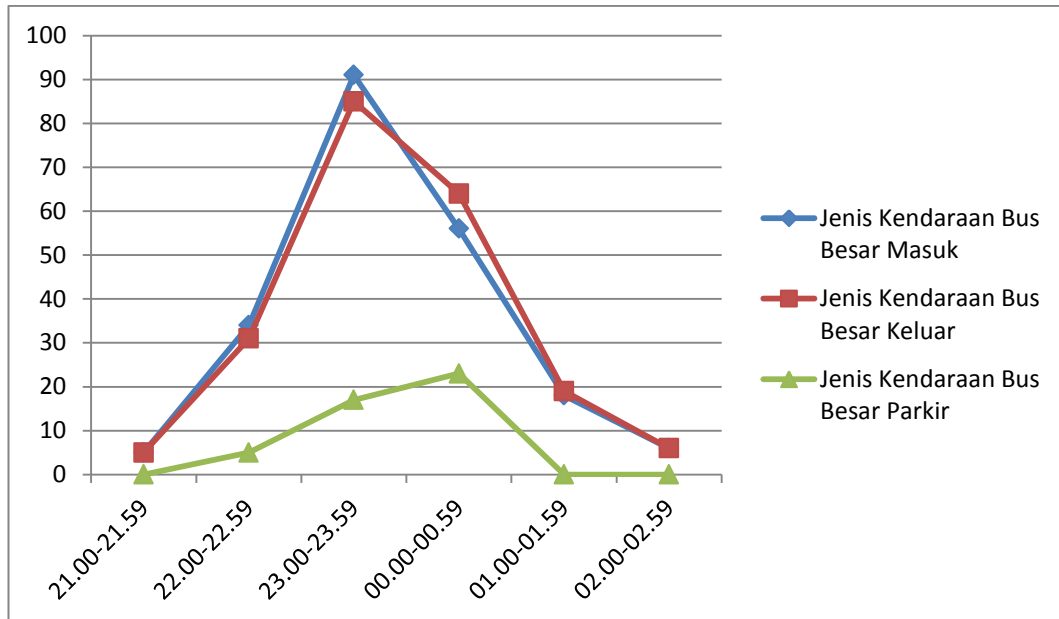
b. Jumlah maksimum Kendaraan yang keluar dan masuk pada hari kedua Sabtu, 12 Agustus 2017 sampai Minggu, 13 Agustus 2017 dapat dilihat dari Tabel Akumulasi Parkir dan jumlah masuk, keluar dan parkir di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat di lampiran. Dari data tabel tersebut kemudian dibuat grafik jumlah keluar, masuk, dan parkir kendaraan seperti pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2: Jumlah datang, keluar dan parkir bus besar, 12-13 Agustus 2017.

Dari Gambar 4.2 diketahui bahwa pada hari kedua Sabtu, 12 Agustus 2017 sampai Minggu, 13 Agustus 2017 maksimum bus besar masuk terminal pada pukul 23.00-23.59 WIB sebanyak 81 kendaraan (39,32%) maksimum akumulasi parkir bus besar di dalam terminal pada pukul 01.00-01.59 WIB. Maksimum bus besar keluar terminal pada pukul 23.00-23.59 WIB sebanyak 67 kendaraan (32,52%).

c. jumlah kendaraan besar keluar masuk dan parkir pada hari ketiga Minggu, 13 Agustus 2017 sampai Senin, 14 Agustus 2017 dapat dilihat dari tabel Akumulasi Parkir dan jumlah masuk, keluar dan parkir di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat di lampiran. dari data tabel tersebut kemudian dibuat grafik jumlah keluar masuk mobil penumpang seperti pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3: Jumlah masuk, keluar dan parkir Bus besar, 13-14 Agustus 2017.

Dari Gambar 4.3 diketahui bahwa pada hari ketiga maksimum Bus besar masuk terminal pada hari ketiga pukul 23.00-23.59 WIB sebanyak 91 kendaraan (43,33%), maksimum akumulasi parkir bus besar di dalam terminal pada pukul 00.00-00.59 WIB, maksimum bus besar keluar terminal pada 23.00-23.59 WIB sebanyak 78 kendaraan (37,14%).

Tabel 4.1: Akumulasi parkir Bus besar.

No	Hari/Tanggal Survei (Agustus 2017)	Akumulasi Parkir Maksimum (Kend) Bus Besar	Jam Puncak Akumulasi (WIB) Bus Besar
1	Jum'at-Sabtu/11-12	19	23.00-23.59
2	Sabtu-Minggu/12-13	28	01.00-01.59
3	Minggu-Senin/13-14	23	00.00-0059

Dari tabel di atas dapat dilihat akumulasi parkir maksimum berada pada hari ke dua, dimana kendaraan yang masuk dan parkir di terminal bertambah banyak karena pada hari sabtu banyak calon penumpang yang kebanyakan pulang merantau dari kota. Hal tersebut mengakibatkan akumulasi parkir pada hari minggu tersebut tinggi dan luas ruang parkir yang tersedia tidak dapat

menampung kendaraan yang ada. Dimana terminal Padang Bulan Rantau Prapat hanya mempunyai luas ruang parkir dan sirkulasi kendaraan sebesar 1.877 m², untuk bus besar 775,6136 m², bus sedang 594,6312 m² dan bus kecil 506 m².

4.2. Volume Parkir

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang terlibat dalam suatu beban parkir (kendaraan-kendaraan per periode waktu tertentu biasanya per hari) Volume parkir mobil penumpang dihitung menggunakan Pers. 2.3.

- Volume Parkir Pada Jum'at-Sabtu

$$\text{Volume Parkir} = 45 + 0$$

$$= 45 \text{ Kendaraan}$$

Volume Parkir Pada Sabtu-Minggu
- Volume Parkir = 65 + 0

$$= 65 \text{ Kendaraan}$$

Volume Parkir Pada Minggu-Senin
- Volume Parkir = 45 + 0

$$= 45 \text{ Kendaraan}$$

Tabel 4.2: Volume Parkir Bus Besar.

No	Hari, Tanggal Survei (Agustus 2017)	Waktu Survei (WIB)	Jumlah Kendaraan
1	Jum'at-Sabtu/11-12	21.00-02.59	45
2	Sabtu-Minggu/12-13	21.00-02.59	65
3	Minggu-Senin/13-14	21.00-02.59	45

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa volume parkir maksimum terjadi pada hari ke dua yaitu pada hari Sabtu-Minggu.

4.3. Durasi Parkir

Durasi parkir adalah rentang waktu yang digunakan oleh suatu kendaraan untuk parkir pada suatu tempat/area parkir dalam satuan waktu tertentu. Besarnya nilai durasi parkir dihitung dengan menggunakan Pers. 2.5. Berdasarkan Tabel

Hasil Survei Parkir Kendaraan di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat pada lampiran, dapat diketahui durasi parkir maksimum, minimum maupun rata-rata pada tiap hari survei yang disajikan dalam Tabel 4.3.

- Durasi maksimum parkir bus Hari Jum'at-Sabtu
Durasi maksimum parkir bus = 00:48 – 00:03
= 45 menit
- Durasi minimum parkir bus Hari Jum'at-Sabtu
Durasi minimum parkir bus = 00:17 – 23:47
= 30 menit
- Durasi rata-rata parkir bus Hari Jum'at-Sabtu
Durasi rata-rata parkir bus = $(45+30):2$
= 37,5 menit

Tabel 4.3: Durasi Parkir Bus Besar.

No	Hari, Tanggal Survei (Agustus 2017)	Durasi Maksimum Bus Besar (menit)	Durasi Minimum Bus Besar (menit)	Durasi rata- rata bus besar (menit)
1	Jum'at-Sabtu/11-12	45	30	37,5
2	Sabtu-Minggu/12-13	67	30	48,5
3	Minggu-Senin/13-14	45	30	37,5

Dari Tabel 4.3 diperoleh informasi bahwa durasi maksimum, minimum dan rata-rata tiap jenis angkutan berbeda-beda. Untuk durasi maksimum bus besar terjadi pada hari ke dua yaitu Sabtu-Minggu/12-13 Agustus 2017.

Berikut ini adalah presentase jumlah kendaraan yang didasarkan durasi parkir pada hari puncak, yaitu Minggu-Senin, 13-14 Agustus 2017.

Tabel 4.4: Jumlah Bus Besar Berdasarkan Durasi Parkir Hari Puncak Minggu s/d Senin.

No	Durasi Parkir	Jumlah Kendaraan Bus Besar	Presentase Jumlah Kendaraan (%) Bus Besar
1	21.00-21.59	0	0
2	22.00-22.59	5	2,38

Tabel 4.5: *Lanjutan.*

No	Durasi Parkir	Jumlah Kendaraan	Presentase Jumlah Kendaraan (%)
		Bus Besar	Bus Besar
3	23.00-23.59	17	8,1
4	00.00-00.59	23	10,95
5	01.00-01.59	0	0
6	02.00-02.59	0	0

Dari Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa presentase jumlah parkir terbesar untuk bus besar terjadi pada durasi 180 menitan sebesar 21,42%.

4.4. Perputaran Parkir (*Parking Turn Over*)

Turn Over Parkir adalah nilai yang menunjukkan tingkat penggunaan ruang parkir. Besarnya nilai *turn over* parkir kendaraan di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat dicari dengan menggunakan Pers. 2.4, yaitu membagi volume parkir dengan jumlah ruang parkir yang tersedia (kapasitas statis).

Dengan mengetahui nilai pergantian parkir, maka dapat diketahui tingkat penggunaan ruang parkir, seperti terlihat pada perhitungan dan Tabel 4.5.

Jum'at-Sabtu, 11-12 Agustus 2017.

$$Turn\ Over = \frac{45}{36}$$

$$Turn\ Over = 1,25$$

Sabtu-Minggu, 12-13 Agustus 2017

$$Turn\ Over = \frac{65}{36}$$

$$Turn\ Over = 1,80$$

Minggu-Senin, 13-14 Agustus 2017

$$Turn\ Over = \frac{45}{36}$$

$$Turn\ Over = 1,25$$

Tabel 4.5: Tingkat *Turn Over* parkir Bus Besar.

No	Hari/Tanggal Survei (Agustus 2017)	Daya Tampung (SRP)	Volume Parkir (kendaraan)	<i>Turn Over</i> Parkir/6 jam
1	Jum'at-Sabtu/11-12	36	45	1,25
2	Sabtu-Minggu/12-13	36	65	1,80
3	Minggu-Senin/13-14	36	45	1,25

Dari Tabel 4.5 terlihat bahwa tingkat pergantian bus besar adalah 1 sampai 2 kali perhari.

4.5. Indeks Parkir

Indeks Parkir adalah presentase jumlah kendaraan parkir yang menempati area parkir dengan jumlah ruang parkir yang tersedia pada area parkir tersebut. Nilai indeks parkir Bus dapat dihitung dengan menggunakan Pers. 2.6.

a. Indeks parkir rata-rata

- Jum'at-Sabtu 11-12 Agustus 2017

$$\text{Indeks parkir rata-rata} = \frac{8}{36} \times 100\%$$

$$\text{Indeks parkir rata-rata} = 22,22\%$$

- Sabtu-Minggu, 12-13 Agustus 2017

$$\text{Indeks parkir rata-rata} = \frac{11}{36} \times 100\%$$

$$\text{Indeks parkir rata-rata} = 30,55\%$$

- Minggu-Senin, 13-14 Agustus 2017

$$\text{Indeks parkir rata-rata} = \frac{8}{36} \times 100\%$$

$$\text{Indeks parkir rata-rata} = 22,22\%$$

b. Indeks parkir maksimum

- Jum'at-Sabtu, 11-12 Agustus 2017

$$\text{Indeks parkir maksimum} = \frac{19}{36} \times 100\%$$

$$\text{Indeks parkir maksimum} = 52,77\%$$

- Indeks parkir maksimum = $\frac{28}{36} \times 100\%$

$$\text{Indeks parkir maksimum} = 77,77\%$$

$$\text{➤ Indeks parkir maksimum} = \frac{23}{36} \times 100\%$$

$$\text{Indeks parkir maksimum} = 63,88\%$$

Tabel 4.6: Indeks parkir Bus Besar.

No	Hari/Tanggal Survei (Agustus 2017)	(SRP)	Akumulasi rata-rata (kend)	Indeks Parkir (%)	Akumulasi Maksimum (Kend)	Indeks Parkir (%)
1	Jum'at-Sabtu/ 11-12	36	8	22,22%	19	52,77%
2	Sabtu-Minggu/ 12-13	36	11	30,55%	28	77,77%
3	Minggu-Senin/ 13-14	36	8	22,22%	23	63,88%

4.6. Kapasitas Statis

Kapasitas statis adalah jumlah ruang parkir yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan parkir. Parkir tipe parkir *off-street* kapasitas statis diperoleh dengan cara menghitung jumlah ruang parkir yang tersedia. Dimana di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat mempunyai 36 SRP untuk Bus besar dan 59 SRP untuk Bus kecil.

4.7. Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis ruang parkir tergantung pada besarnya rata-rata durasi atau lamanya kendaraan parkir. Semakin pendek durasi maka semakin banyak kapasitas dinamisnya. Sebaliknya, semakin panjang durasi maka semakin sedikit kapasitas dinamis.

Besarnya kapasitas dinamis ruang parkir di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat selama survei dihitung dengan menggunakan Pers. 2.8.

Perhitungan Kapasitas Dinamis:

$$KD = \frac{KS \times P}{D}$$

Hari Jum'at-Sabtu/11-12 Agustus 2017

$$KD = \frac{36 \times 6}{0,625}$$

$$KD = 345,6 = 346$$

Hari Sabtu-Minggu/12-13 Agustus 2017

$$KD = \frac{36 \times 6}{0,791}$$

$$KD = 273$$

Hari Minggu-Senin/13-14 Agustus 2017

$$KD = \frac{36 \times 6}{0,625}$$

$$KD = 345,6 = 346$$

Rangkuman nilai Kapasitas Dinamis dapat dilihat dalam Tabel 4.7.

Tabel 4.7: Kapasitas dinamis area parkir Bus besar.

No	Hari/Tanggal (Agustus 2017)	Lama Survei (jam)	Durasi rata-rata (jam)	Kapasitas Dinamis (KD)
1	Jum'at-Sabtu/11-12	6	0,625	346
2	Sabtu-Minggu/12-13	6	0,791	272
3	Minggu-Senin/13-14	6	0,625	346

Dilihat dari Tabel 4.7 dapat dilihat bahwa kapasitas dinamis parkir terbesar pada area parkir bus besar terjadi pada hari ke dua yaitu Sabtu s/d Minggu, 12-13 Agustus 2017 dan 14-15 Agustus 2017 sebesar 346 Bus besar.

4.8. Kebutuhan Ruang Parkir

Berdasarkan pendekatan rumus Z kebutuhan ruangan parkir dapat dihitung dengan Pers. 2.7 maka didapat kebutuhan ruang parkir di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat selama 4 hari survey.

$$Z = \frac{yxD}{T}$$

$$KD_z = \frac{KSxP}{D} \times (0,85 \text{ sampai } 0,95)$$

Perhitungan menggunakan rumus Z dengan data yang telah ada.

Hari Jum'at-Sabtu/11-12 dan hari Minggu-Senin/13-14 Agustus 2017

$$Z = \frac{45 \times 0,625}{6}$$

$$Z = 4,68 = 5 \text{SRP}$$

Hari Sabtu-Minggu/12-13 Agustus 2017

$$Z = \frac{65 \times 0,791}{6}$$

$$Z = 8,57 = 9 \text{SRP}$$

Perhitungan menggunakan rumus KDz dengan data yang telah ada.

Hari Jum'at-Sabtu/11-12 dan hari Minggu-Senin/13-14 Agustus 2012

$$\text{KDz} = \frac{5 \times 6}{0,625} \times 0,90$$

$$\text{KDz} = 43,2 = 44$$

Hari Sabtu-Minggu/12-13 Agustus 2017

$$\text{KDz} = \frac{9 \times 6}{0,791} \times 0,90$$

$$\text{KDz} = 61,44 = 62$$

Rangkuman nilai Z dan KDz dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8: Ukuran Kebutuhan Ruang Parkir dan Kapasitas Dinamis, Bus Besar Berdasarkan Pendekatan Rumus (Z).

No	Hari Survei	Volume Kendaraan (Y)	Lama Survei (P)	Durasi rata-rata (D) (jam)	Kebutuhan Ruang Parkir (Z)	Kapasitas Dinamis (KDz)
1.	Pertama	45	6	0,625	5	294
2.	Ke dua	65	6	0,791	9	232
3.	Ke tiga	45	6	0,625	5	294

Dari Tabel 4.8 dapat dilihat kebutuhan ruang parkir terbanyak terjadi pada hari Sabtu-Minggu, 12-13 Agustus 2017.

Perhitungan kebutuhan parkir didasarkan atas dua hal yakni ukuran kendaraan dan sudut parkir. Di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat perhitungan sudut parkir tidak mempengaruhi dalam menentukan jumlah kebutuhan parkir yang ada, karena sudut parkir yang ada di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat adalah berbentuk sejajar dan 90°, sehingga tidak mempengaruhi dalam menentukan jumlah kebutuhan bus yang bisa di tampung. Yang menentukan adalah ukuran dari bus itu sendiri. Perhitungan luas yang dibutuhkan untuk parkir oleh suatu bus adalah ukuran dimensi ruang parkir bus tersebut.

Dimana ukuran SRP untuk masing-masing jenis kendaraan dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.10: Penentuan Satuan Ruang Parkir, Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1996).

Jenis Kendaraan	Satuan ruang parkir (m ²)
1.a. Mobil penumpang untuk golongan I	2,30 x 5,00
b. Mobil penumpang untuk golongan II	2,50 x 5,00
c. Mobil penumpang untuk golongan III	3,00 x 5,00
2. Bus/ Truk	3,40 x 12,50
3. Sepeda Motor	0,75 x 2,00

Hasil perhitungan kebutuhan ruang parkir di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat menunjukkan bahwa ruang parkir yang dibutuhkan lebih besar dari kapasitas yang ada. Dimana ruang parkir yang sudah tersedia di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat terdiri dari 36 SRP untuk bus besar dengan luas 1370,245 m², untuk bus kecil mempunyai 59 SRP dengan luas 506 m².

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, kebutuhan ruang parkir lebih besar dari kapasitas yang tersedia berarti jumlah ruang parkir yang tersedia tidak mencukupi. Kapasitas ruang parkir yang dibutuhkan di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat masih kurang.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Terminal Padang Bulan Rantau Prapat mempunyai kapasitas ruang parkir mobil penumpang (Kapasitas Statis) sebanyak 95 SRP dimana 36 SRP untuk bus besar dan 59 SRP untuk bus kecil. Kapasitas Dinamisnya sebanyak 345 bus untuk bus besar sebagai objek penelitian. Perhitungan rumus Z didapat sebanyak 5 SRP. Dengan Kapasitas Dinamisnya 294 bus.
- b. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa kondisi Terminal Padang Bulan Rantau Prapat saat ini sudah memadai jika ditinjau dari segi luas parker. Tetapi apabila terminal ini ditinjau dari seluruh fasilitas yang dijadikan persyaratan oleh Departemen Perhubungan maka dapat dikatakan bahwa Terminal Padang Bulan Rantau Prapat tidak melayani para pengguna terminal sebagaimana mestinya, hal ini dikarenakan kondisi fasilitas terminal yang kurang memadai, seperti tidak adanya ruang istirahat yang dimana jika ditinjau dari segi fungsi maka salah satu fungsi terminal adalah untuk tempat beristirahat.

5.2. Saran

- a. Pihak pemerintah Kabupaten Labuhanbatu diharapkan segera menanggapi segala permasalahan yang ada di Terminal Padang Bulan Rantau Prapat.
- b. Menambah terminal dengan klasifikasi Tipe C yang berguna untuk angkutan kota Koppabri, yang dimana seharusnya dibuat di pusat perbelanjaan, pendidikan dan pekerjaan masyarakat Kabupaten Labuhanbatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1996. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Direktorat Jendral Perhubungan Darat. Jakarta.
- Departemen Perhubungan Labuhan Batu (2012) *Gambar perencanaan Terminal Padang Bulan Rantau Prapat*.
- Departemen Perhubungan (1996) *Standar Kinerja Operasional*.
- Direktorat Perhubungan Darat tahun 1998 *Pedoman Teknis Penyelenggaraan fasilitas Parkir*. 1998. Jakarta.
- Miro, F (1997) *Sistem transportasi kota*. Penerbit Erlangga.
- Hobbs, F.D. 1995. *Traffic and Engineering, second edition*. Terjemahan oleh Suprpto.
- Hobbs. (1995) *Perencanaandan Teknik Lalu Lintas*.
- Keputusan Menteri Perhubungan No. 31 tahun 1995 *tentang terminal transportasi jalan*.
- Morlok, E.K 1998. *Pengantar Teknik Dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta.
- Morlok (1995) *Pengantar teknik dan perencanaan transportasi*. Penerbit Erlangga.
- Pignataro, L. J., 1973, *Traffic Engineering Theory And Practice, Prentice Hall, Englewood*.
- Rizki, Irawan. 2007, *Skripsi Analisis Kapasitas ruang Parkir Sepeda Motor Off Street*.
- Santoso, I, 1996, *Perencanaan Prasarana Angkutan Umum*. Bandung : ITB.
- Warpani. 2002. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung : ITB.

LAMPIRAN

Pukul : 21:00-02.59

Hari : Jum'at-Sabtu
Tanggal : 11-12 Agustus 2017

No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus	No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus
1	Karya Agung	21.27	21.28	009	31	Kubu Indah	23.20	23.53	987
2	Sinar Sepadan	21.29	21.30	117	32	Ramayana Indah	23.20	23.21	098
3	BP Muara Nauli	21.29	21.30	231	33	Sartika	23.20	23.53	156
4	Karya Agung	21.33	21.34	247	34	Medan Jaya	23.20	23.55	791
5	KUPJ	21.37	21.38	009	35	Kencana Dumai	23.23	23.24	043
6	Indah Karya	21.46	21.47	030	36	CV. Chandra	23.23	23.59	723
7	KUPJ	21.57	21.58	118	37	RGM. Tour	23.23	23.24	075
8	Betahamu	22.01	22.02	811	38	Betahamu	23.23	23.24	436
9	PT. ALS	22.01	22.02	901	39	ALTRA	23.23	23.54	967
10	CV. Chandra	22.03	22.02	187	40	KUPJ	23.23	00.10	810
11	Sinar Sepadan	22.43	22.41	119	41	KPB	23.23	23.24	081
12	Kencana Dumai	22.47	22.48	117	42	KUPJ Tour	23.30	00.07	534
13	Bintang Riau	22.48	22.49	201	43	RST	23.30	23.31	975
14	PMTOH	22.50	22.51	173	44	Lorena	23.30	23.31	789
15	Sartika	22.54	22.55	231	45	SDH	23.30	23.31	123
16	PMS	23.01	23.43	234	46	Berlian Baru	23.30	00.13	378
17	Pinem	23.01	23.41	576	47	Bintang Riau	23.31	23.32	318
18	Bilah Pane Sejati	23.03	23.04	321	48	Kencana Dumai	23.31	00.04	544
19	INTRA	23.03	23.04	534	49	Medan Jaya	23.31	23.32	562
20	KUPJ	23.03	23.04	741	50	Sartika	23.31	23.32	905
21	Karya Agung	23.16	23.47	901	51	KUPJ	23.31	23.32	590
22	Lorena	23.16	23.48	007	52	PMTOH	23.31	23.32	764
23	RGM Tour	23.16	23.47	521	53	KPB	23.45	23.46	001
24	Parsito	23.16	23.57	074	54	PMH	23.46	23.47	074
25	Sinar Sepadan	23.18	23.19	002	55	Pinem	23.47	23.48	003
26	BP. Muara Nauli	23.18	23.19	621	56	PMS	23.47	23.48	895
27	Karya Agung	23.19	23.19	325	57	KUPJ Tour	23.47	00.18	376
28	Kubu Indah	23.19	23.56	021	58	Karya Agung	23.47	00.19	845
29	BBI	23.19	23.57	069	59	KUPJ	23.47	23.48	762
30	Karmila	23.20	23.21	012	60	CV. Chandra	23.47	23.48	775

Hari : Jum'at-Sabtu
 Tanggal : 11-12 Agustus 2017

Pukul : 21:00-02.59

No	Nama Bus	Masuk (Waktu)	Keluar (Waktu)	Nomor Bus	No	RGM Tour	Masuk (Waktu)	Keluar (Waktu)	Nomor Bus
1	Anugerah	23.47	23.48	777	31	RGM Tour	00.03	00.04	941
2	PT. RAPI	23.47	00.17	934	32	SDH	00.13	00.14	143
3	Kurnia	23.50	23.51	389	33	ALTRA	00.13	00.14	959
4	Batang Pane Baru	23.50	23.51	742	34	Parsito	00.13	00.14	149
5	Pinang Indah	23.50	23.51	006	35	KUPJ	00.14	00.15	924
6	Medan Jaya	23.50	23.51	234	36	Karya Agung	00.14	00.15	843
7	PMS	23.51	00.29	284	37	BP. Muara Nauli	00.14	00.15	189
8	INTRA	23.53	23.54	469	38	Sinar Sepadan	00.14	00.15	124
9	Karya Agung	23.54	23.55	348	39	PT.ALS	00.14	00.15	724
10	Bilah Pane Sejati	23.54	23.55	778	40	KaryaAgung	00.15	00.16	012
11	CV. Chandra	23.54	23.55	387	41	KPB	00.15	00.47	845
12	KUPJ	23.54	23.55	385	42	PMS	00.15	00.49	843
13	RSE	23.54	23.55	945	43	CV. Chandra	00.15	00.16	234
14	KPB	23.54	23.56	323	44	Putra Simas	00.15	00.16	120
15	ALTRA	23.56	23.57	934	45	Lorena	00.15	00.16	834
16	Karya Agung	23.57	23.58	995	46	PMH	00.19	00.20	143
17	Betahamu	23.58	23.59	124	47	Karya Agung	00.19	00.20	035
18	KUPJ Tour	23.58	23.59	534	48	CV. Chandra	00.23	00.24	857
19	PT. ALS	23.58	23.00	247	49	Medan Jaya	00.23	00.24	846
20	Berlian Baru	23.58	23.00	776	50	Sentosa Transport	00.23	00.24	349
21	PMS	23.58	23.00	479	51	BP. Muara Nauli	00.23	00.24	359
22	KUPJ	23.59	00.00	945	52	Altra	00.25	00.26	634
23	PMH	00.00	00.01	934	53	Makmur	00.26	01.32	768
24	PINEM	00.00	00.17	444	54	Pinem	00.27	00.28	356
25	CV. Chandra	00.00	00.35	423	55	Pinem	00.29	00.30	348
26	INTRA	00.00	00.35	457	56	Intra	00.41	00.42	523
27	Lorena	00.00	00.01	456	57	PT. Rapi	00.41	01.23	893
28	KPUB	00.03	00.04	454	58	KUPJ	00.41	01.17	212
29	KUPJ Tour	00.03	00.46	645	59	SDH	00.41	00.42	242
30	Sinar Jaya	00.03	00.04	856	60	Medan Jaya	00.42	00.43	732

Hari : Jum'at-Sabtu
Tanggal : 11-12 Agustus 2017

Pukul : 21:00-02.59

No	Nama Bus	Masuk (Waktu)	Keluar (Waktu)	Nomor Bus	No	Nama Bus	Masuk (Waktu)	Keluar (Waktu)	Nomor Bus
1	PMH	00.42	00.43	723	31	CV. Pelangi	01.26	01.27	574
2	PMS	00.46	00.47	589	32	PMTOH	01.26	01.27	901
3	Kota Pinang Baru	00.47	00.48	964	33	Pinem	01.27	01.28	344
4	PT. ALS	00.49	00.50	238	34	PMS	01.27	01.28	019
5	Bintang Utara	00.51	00.52	283	35	Barumun	01.27	01.28	094
6	Barumun	00.51	00.52	953	36	Batang Pane Baru	01.27	01.28	344
7	Intra	01.02	01.03	095	37	Makmur	01.28	01.29	895
8	Makmur	01.02	01.03	893	38	Makmur	01.28	01.29	785
9	Lorena	01.07	01.08	014	39	CV. Chandra	01.28	01.29	252
10	Altra	01.07	01.41	194	40	KUPJ	01.28	01.29	956
11	KUPJ Tou	01.07	01.08	901	41	Makmur	01.28	01.29	346
12	PT. Rapi	01.09	01.55	189	42	Bintang Utara	01.28	01.29	436
13	Pinem	01.11	01.12	901	43	Intra	01.29	01.30	235
14	Batang Pane Baru	01.11	01.46	148	44	Batang Pane Baru	01.29	01.30	893
15	Sampangul	01.11	01.47	092	45	Medan Jaya	01.30	01.31	349
16	PMH	01.11	01.43	238	46	Bintang Utara	01.30	01.31	457
17	Medan Jaya	01.15	01.16	294	47	Pinem	01.39	01.40	458
18	PMH	01.16	01.17	901	48	Sentosa Transport	01.39	01.40	089
19	Intra	01.16	01.17	244	49	PT. ALS	01.39	01.40	935
20	Makmur	01.16	01.57	901	50	Makmur	01.47	01.48	688
21	Barumun	01.16	01.17	894	51	Barumun	01.47	01.48	346
22	Sanggul Mas	01.17	01.18	129	52	PT. Rapi	01.48	01.49	458
23	Parisma	01.17	01.18	903	53	Makmur	01.48	02.21	950
24	Berlian Batu	01.18	01.19	019	54	Batang Pane Baru	01.48	01.49	349
25	KUPJ	01.18	01.19	149	55	Batang Pane Baru	01.48	01.49	293
26	Altra	01.19	01.20	149	56	Intra	01.49	01.50	905
27	Altra	01.19	01.20	012	57	Pinem	01.49	01.50	968
28	Bintang Utara	01.26	01.27	234	58	Bintang Utara	01.49	01.50	346
29	Bintang Utara	01.26	01.27	912	59	Barumun	01.49	01.50	349
30	Medan Jaya	01.26	02.21	945	60	PMH	01.51	01.52	092

Hari : Jum'at-Sabtu
 Tanggal : 11-12 Agustus 2017

Pukul : 21:00-02.59

No	Nama Bus	Masuk (Waktu)	Keluar (Waktu)	Nomor Bus	No	Masuk (Waktu)	Keluar (Waktu)	Nomor Bus
1	KUPJ	01.51	01.52	485	31			
2	Medan Jaya	01.52	01.53	565	32			
3	Sampangul	01.53	01.54	676	33			
4	Pinem	01.54	01.55	239	34			
5	Lorena	01.55	01.56	234	35			
6	Makmur	02.01	02.02	489	36			
7	PMH	02.01	02.02	457	37			
8	Intra	02.03	02.04	253	38			
9	NPM	02.03	02.04	394	39			
10	PT. Rapi	02.06	02.07	342	40			
11	PT. ALS	02.06	02.07	290	41			
12	Batang Pane Baru	02.06	02.07	575	42			
13	KUPJ	02.07	02.08	124	43			
14	KUPJ	02.07	02.08	902	44			
15	Sampangul	02.07	02.08	476	45			
16					46			
17					47			
18					48			
19					49			
20					50			
21					51			
22					52			
23					53			
24					54			
25					55			
26					56			
27					57			
28					58			
29					59			
30					60			

Hari : Sabtu s/d Minggu
Tanggal : 12-13 Agustus 2017

Pukul : 21:00-02.59

No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus	No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus
1	KUPJ	21.47	21.48	468	31	KUPJ	23.12	23.13	856
2	KUPJ	21.47	21.48	546	32	Karmila	23.12	23.13	457
3	Indah karya	21.49	21.50	765	33	Medan Jaya	23.12	23.57	543
4	Karya Agung	21.49	21.50	088	34	PMH	23.13	23.14	899
5	Bertahamu	21.49	21.50	923	35	PT. ALS	23.14	23.15	809
6	Sartika	21.49	21.51	904	36	Betahamu	23.14	23.15	567
7	BBI	21.53	21.54	254	37	Parsito	23.14	23.47	856
8	KUPJ Tour	21.53	21.54	475	38	Kencana Dumai	23.14	23.15	567
9	Karmila	21.53	21.54	124	39	Indah Karya	23.15	23.16	787
10	RSE	21.57	21.58	786	40	KUPJ Tour	23.15	23.16	098
11	FR Perkasa	21.57	21.58	697	41	KUPJ	23.17	23.49	456
12	PT. ALS	22.31	22.32	246	42	Karya Agung	23.17	23.49	676
13	Kopaja	22.53	22.54	134	43	Putra Simas	23.17	23.55	786
14	Parsita	22.53	22.54	986	44	Intra	23.18	23.53	878
15	Karya Agung	22.56	22.57	356	45	PT. Radi	23.19	23.20	245
16	Kubu Indah	22.56	22.58	896	46	CV. Pelangi	23.19	23.21	098
17	Ramayana Karya	22.57	22.58	357	47	PMTOH	23.19	23.21	788
18	KUPJ	22.58	22.59	697	48	PMS	23.20	23.21	078
19	Karya Agung	23.00	23.01	908	49	Pinem	23.20	23.55	343
20	Mr. Perkasa	23.00	23.01	085	50	Cv. Chandra	23.20	23.21	567
21	Sarah Transport	23.03	23.04	347	51	KPB	23.20	23.22	452
22	Indah Karya	23.03	23.04	789	52	KUPJ	23.20	23.22	894
23	Sartika	23.03	23.04	093	53	Karya Agung	23.21	23.22	453
24	PSM	23.08	23.09	385	54	PT. ALS	23.21	23.22	764
25	Medan Jaya	23.08	23.39	903	55	Sinar Sepadan	23.21	23.22	454
26	Intra	23.08	23.09	265	56	BP. Muara Nauli	23.21	23.57	857
27	KUPJ Tour	23.08	23.42	679	57	Karya Agung	23.25	23.26	873
28	PMP	23.11	23.42	323	58	KUPJ	23.25	23.26	349
29	PMS	23.11	23.12	653	59	Parsito	23.25	23.59	786
30	Karya Agung	23.11	23.12	457	60	Altra	23.25	23.26	243

Hari : Sabtu-Minggu
 Tanggal : 12-13 Agustus 2017

Pukul : 21:00-02.59

No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus	No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus
1	SDM	23.26	23.27	132	31	PT. Rapi	23.47	23.48	569
2	RGM Tour	23.26	23.56	342	32	Anugerah	23.47	23.48	235
3	Medan Jaya	23.26	23.58	234	33	Cv. Chandra	23.48	23.49	244
4	KUPJ Tour	23.27	23.28	345	34	KUPJ	23.49	23.50	345
5	KPUB	23.27	23.28	567	35	Karya agung	23.50	23.51	354
6	Lorena	23.28	23.29	867	36	PMS	23.51	23.52	697
7	Intra	23.29	23.30	459	37	Pinem	23.55	23.56	349
8	Cv. Chandra	23.29	23.30	566	38	PMH	23.57	23.58	457
9	Pinem	23.29	23.30	465	39	KPB	23.59	00.00	456
10	PMH	23.30	23.31	895	40	PMTOH	00.03	00.35	344
11	KUPJ	23.31	23.32	654	41	Altra	00.03	00.33	798
12	PMS	23.31	23.32	867	42	KUPJ	00.04	00.05	456
13	Berlian Baru	23.31	23.32	238	43	Sartika	00.05	00.06	564
14	PT. ALS	23.32	23.33	708	44	PT. ALS	00.07	00.08	564
15	KUPJ Tour	23.34	23.35	347	45	Medan Jaya	00.07	00.42	098
16	Betahamu	23.34	23.35	464	46	Kencana Dumai	00.07	00.52	089
17	Karya Agung	23.34	23.35	977	47	Bintang Riau	00.08	00.09	347
18	Altra	23.34	23.35	980	48	Indah Karya	00.09	00.10	567
19	KPB	23.34	23.35	576	49	Betahamu	00.09	00.10	457
20	RSE	23.35	23.36	349	50	BBI	00.09	00.40	563
21	KUPJ	23.35	23.36	780	51	Karya Agung	00.11	00.42	794
22	CV. Chandra	23.35	23.37	349	52	KUPJ Tour	00.12	00.43	235
23	Bilah Pane Sejati	23.36	23.37	465	53	Altra	00.12	00.13	789
24	Karya Agung	23.38	23.39	978	54	Kencana Dumai	00.12	00.13	324
25	Intra	23.38	23.39	457	55	Bintang Riau	00.12	00.47	967
26	PMS	23.38	23.39	568	56	Pinem	00.13	00.48	586
27	Medan Jaya	23.38	23.39	574	57	Berlian Baru	00.14	00.49	236
28	Pinang indah	23.38	23.39	673	58	PMS	00.14	00.15	789
29	Batang Pane Baru	23.38	23.40	334	59	Kubu Indah	00.15	00.16	587
30	Kurnia	23.39	23.40	587	60	Sarah Transport	00.15	00.16	536

Hari : Sabtu-Minggu
 Tanggal : 12-13 Agustus 2017

Pukul : 21:00-02.59

No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus	No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus
1	Parsito	00.15	00.16	873	31	KPB	00.35	01.14	354
2	RSE	00.15	00.49	347	32	CV. Chandra	00.35	01.05	867
3	KUPJ Tour	00.16	00.53	967	33	Medan Jaya	00.45	01.15	569
4	Bintang Riau	00.16	00.49	348	34	Bintang Riau	00.57	00.58	324
5	KUPJ	00.17	00.18	477	35	Intra	00.58	00.59	908
6	Pinang Indah	00.17	00.50	465	36	PMs	00.58	00.59	867
7	CV. Chandra	00.17	00.49	452	37	CV. Pelangi	00.58	00.59	784
8	Pinem	00.19	00.20	679	38	Berlian Baru	00.59	01.00	078
9	Medan Jaya	00.19	00.20	089	39	Barumun	00.59	01.00	768
10	Anugerah	00.20	00.21	345	40	PT. ALS	00.59	01.00	235
11	Pinang Indah	00.20	00.21	876	41	KUPJ	00.59	01.01	576
12	Bilah Pane Sejati	00.20	00.21	543	42	PT. Rapi	00.59	01.01	579
13	Medan Jaya	00.20	00.21	098	43	Sentosa Transport	01.00	01.40	784
14	Sinar Sepadan	00.31	00.32	376	44	Makmur	01.00	01.01	456
15	PMTOH	00.31	00.32	349	45	Batang Pane Baru	01.00	01.43	783
16	Lorina	00.31	00.32	756	46	PMH	01.03	01.48	456
17	Karya Agung	00.31	00.32	893	47	Lorina	01.03	01.04	798
18	Altra	00.31	00.32	456	48	Intra	01.03	01.41	097
19	PT. ALS	00.32	00.33	890	49	Parisma	01.03	01.33	978
20	Mr. Perkasa	00.32	00.33	356	50	Berlian Baru	01.04	01.35	534
21	Ramayana Karya	00.32	00.33	634	51	Barumun	01.04	01.41	756
22	Intra	00.32	00.33	435	52	CV. Chandra	01.05	01.45	659
23	KUPJ	00.32	01.11	983	53	Medan Jaya	01.05	01.36	345
24	Betahamu	00.32	01.07	978	54	Sampagul	01.05	01.35	867
25	Medan Jaya	00.34	00.35	243	55	Batang Pane Baru	01.05	01.47	798
26	Indah Karya	00.34	00.35	890	56	KUPJ	01.06	01.38	345
27	Kopaja	00.34	00.35	458	57	Altra	01.07	01.39	870
28	PMS	00.34	01.04	679	58	Bintang Utara	01.07	01.08	459
29	Pinem	00.34	01.05	426	59	PMH	01.07	01.08	432
30	Karmila	00.34	01.05	876	60	Indah Karya	01.13	01.45	123

Hari : Sabtu-Minggu
Tanggal : 12-13 Agustus 2017

Pukul : 21:00-02.59

No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus	No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus
1	Pinang Indah	01.16	01.46	562	31				
2	Bilah Pane Sejati	01.17	01.48	425	32				
3	Medan Jaya	01.18	01.49	763	33				
4	CV. Pelangi	01.21	01.53	684	34				
5	Sampagul	01.22	01.55	444	35				
6	Sanggul Mas	01.23	01.59	475	36				
7	Bintang Utara	01.37	01.38	886	37				
8	PT. Rapi	01.39	01.40	543	38				
9	SDH	01.43	01.44	679	39				
10	Sentosa Transport	01.45	01.46	346	40				
11	Anugerah	01.47	01.48	555	41				
12	KPB	01.49	01.50	325	42				
13	Karya agung	01.53	01.54	763	43				
14	Bilah Pane Sejati	02.04	02.05	890	44				
15	PMTOH	02.04	02.05	232	45				
16	Medan Jaya	02.19	02.20	568	46				
17	Kencana Dumai	02.23	02.24	563	47				
18	Bintang Riau	02.23	02.24	953	48				
19	PMTOH	02.24	02.25	543	49				
20	CV. Chandra	02.25	02.26	562	50				
21	Altra	02.27	02.28	647	51				
22	BP. Muara Nauli	02.28	02.29	534	52				
23	Sinar Sepadan	02.28	02.29	708	53				
24	Karya Agung	02.28	02.29	457	54				
25	Ramayana Karya	02.29	02.30	253	55				
26	Bintang Utara	02.31	02.32	086	56				
27					57				
28					58				
29					59				
30					60				

Hari : Minggu-Senin
Tanggal : 13-14 Agustus 2017

Pukul : 21:00-02.59

No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus	No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus
1	Karmial	21.31	21.32	001	31	Medan Jaya	22.37	23.17	353
2	Medan Jaya	21.32	21.33	457	32	PT. ALS	22.38	23.18	453
3	Karmila	21.35	21.35	089	33	Sartika	22.43	22.44	673
4	PMH	21.37	21.38	524	34	Altra	22.43	22.44	345
5	PT. ALS	21.49	21.50	367	35	PMTOH	22.47	22.48	687
6	Betahamu	22.09	22.10	890	36	KPB	22.49	23.23	675
7	Parsito	22.09	22.10	435	37	Anugerah	22.51	22.52	796
8	Kencana Dumai	22.13	22.14	874	38	KUPJ	22.53	22.54	879
9	Indah Karya	22.15	22.16	562	39	PT. Rapi	22.57	22.58	453
10	KUPJ Tour	22.17	22.18	457	40	Kurnia	23.00	23.01	343
11	KUPJ	22.18	22.19	098	41	PMS	23.01	23.02	456
12	Karya Agung	22.18	22.50	453	42	CV. Chandra	23.01	23.41	978
13	Putra Simas	22.19	22.20	568	43	Bilah Pane Sejati	23.02	23.33	675
14	Intra	22.22	22.55	978	44	Karya Agung	23.04	23.34	543
15	PT. Rapi	22.22	22.23	867	45	Intra	23.04	23.34	284
16	CV. Pelangi	22.25	22.26	809	46	Parsito	23.05	23.06	822
17	Pinem	22.25	22.26	780	47	CV. Chandra	23.06	23.51	180
18	Lorena	22.27	22.28	009	48	Pinem	23.07	23.39	576
19	KPUB	22.27	22.28	837	49	Karya Agung	23.08	23.09	865
20	SDH	22.29	22.30	892	50	Medan Jaya	23.08	23.09	353
21	Altra	22.29	22.30	456	51	PMH	23.09	23.10	356
22	Parsito	22.29	22.30	786	52	PMP	23.09	23.10	555
23	BP. Muara Nauli	22.31	22.32	876	53	PT. ALS	23.10	23.11	574
24	Sinar Sepadan	22.31	22.32	342	54	Karya Agung	23.10	23.11	684
25	CV. Chandra	22.32	22.33	234	55	Mr.Perkasa	23.11	23.43	756
26	Pinang Indah	22.33	22.34	564	56	Kartika	23.11	23.12	456
27	Anugerah	22.34	22.35	567	57	PT. ALS	23.11	23.12	454
28	Kurnia	22.35	22.36	007	58	Karya Agung	23.14	23.15	135
29	Bintang Riau	22.36	22.37	634	59	Sarah Transport	23.14	23.15	895
30	Kencana Dumai	22.38	22.39	283	60	Indah Karya	23.14	23.57	672

Hari : Minggu-Senin
Tanggal : 13-14 Agustus 2017

Pukul : 21:00-02.59

No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus	No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus
1	PSM	23.15	23.16	564	31	KUPJ Tour	23.41	23.42	346
2	Medan Jaya	23.15	23.16	346	32	Karmila	23.41	23.42	397
3	Intra	23.15	23.16	679	33	Medan Jaya	23.41	23.42	235
4	KUPJ Tour	23.17	23.18	325	34	CV. Chandra	23.43	23.44	578
5	PMP	23.18	23.19	009	35	PT. ALS	23.43	23.44	684
6	CV. Chandra	23.18	23.19	768	36	Indah Karya	23.43	23.44	765
7	PT. ALS	23.18	23.19	675	37	Bintang Riau	23.43	23.44	975
8	Lorena	23.19	23.20	436	38	Medan Jaya	23.43	23.44	086
9	SDH	23.19	23.20	783	39	PMS	23.45	23.46	673
10	RGM Tour	23.21	23.22	465	40	KUPJ Tour	23.45	23.46	463
11	BP. Muara Nauli	23.21	23.22	865	41	Parsito	23.45	23.46	576
12	Sinar Sepadan	23.21	23.22	684	42	Karya Agung	23.46	23.47	586
13	KUPJ	23.24	23.25	867	43	BBI	23.46	23.47	564
14	Kencana Dumai	23.26	23.27	896	44	Betahamu	23.46	23.47	754
15	PMH	23.26	23.27	975	45	Indah Karya	23.46	23.47	674
16	KPB	23.27	23.28	253	46	KPB	23.47	23.48	864
17	PMTOH	23.28	23.29	567	47	Lorina	23.47	23.48	421
18	Sartika	23.28	23.29	798	48	Kencana Dumai	23.47	23.48	564
19	BPB	23.29	23.30	003	49	Pinang Indah	23.49	23.50	574
20	Kurnia	23.29	23.30	237	50	Medan Jaya	23.50	23.51	659
21	PMTOH	23.31	00.07	782	51	KUPJ Tour	23.50	23.51	797
22	KUPJ Tour	23.31	00.02	865	52	CV. Chandra	23.50	23.51	795
23	Karmila	23.31	23.32	436	53	KUPJ	23.52	23.53	940
24	Medan Jaya	23.34	23.35	345	54	Karya Agung	23.52	23.53	354
25	Cv. Chandra	23.34	23.35	874	55	Kubu Indah	23.52	23.53	352
26	PT. ALS	23.35	23.36	765	56	Mr. Perkasa	23.53	23.54	468
27	Indah Karya	23.35	23.36	453	57	Sartika	23.53	23.54	674
28	Bintang Riau	23.35	23.36	467	58	PT. ALS	23.53	00.37	574
29	Medan Jaya	23.40	00.13	564	59	Intra	23.53	23.54	558
30	PMS	23.40	23.41	656	60	PMTOH	23.54	23.55	788

Hari : Minggu-Senin
 Tanggal : 13-14 Agustus 2017

Pukul : 21:00-02.59

No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus	No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus
1	PMS	23.54	23.55	452	31	PMS	00.15	00.16	123
2	KUPJ Tour	23.54	23.55	352	32	Karya Agung	00.15	00.53	645
3	Karya Agung	23.55	23.56	134	33	CV. Chandra	00.15	00.47	765
4	Medan Jaya	23.55	00.39	458	34	PT. Rapi	00.16	00.17	236
5	PMP	23.56	00.29	034	35	BPB	00.17	00.57	567
6	KUPJ	23.58	23.59	890	36	Medan Jaya	00.17	00.18	795
7	Indah Karya	23.58	23.59	584	37	Intra	00.17	00.18	978
8	Betahamu	23.59	00.00	575	38	Bilah Pane Sejati	00.18	00.49	708
9	Sartika	23.59	00.00	785	39	KUPJ	00.18	00.19	547
10	Pinem	23.59	00.00	567	40	RSE	00.19	00.20	245
11	CV. Chandra	00.00	00.01	574	41	Altra	00.19	00.51	857
12	PT. ALS	00.00	00.01	213	42	Betahamu	00.21	00.22	967
13	Karmila	00.01	00.32	513	43	PT. ALS	00.21	00.54	235
14	PMP	00.01	00.43	133	44	Altra	00.36	00.37	679
15	KPUB	00.02	00.33	453	45	Betahamu	00.36	00.37	098
16	CV. Chandra	00.03	00.04	685	46	PT. ALS	00.36	00.37	547
17	KUPJ	00.03	00.04	365	47	PMS	00.37	00.38	357
18	BPB	00.03	00.37	090	48	CV. Chandra	00.37	00.38	143
19	Bilah Pane Sejati	00.03	00.33	978	49	Lorena	00.39	00.40	654
20	Lorina	00.03	00.04	668	50	KUPJ Tour	00.39	00.40	679
21	Karya Agung	00.05	00.06	934	51	SDH	00.41	00.42	698
22	Sinar Sepadan	00.05	00.38	467	52	Parsito	00.41	00.42	563
23	KPB	00.07	00.08	867	53	Karya Agung	00.42	00.43	535
24	PT. ALS	00.08	00.42	576	54	BP. Muara Nauli	00.43	00.44	572
25	PMS	00.10	00.40	564	55	Sinar Sepadan	00.44	00.45	673
26	Bintang Riau	00.10	00.43	684	56	PMP	00.47	00.48	087
27	Medan Jaya	00.10	00.11	756	57	Karya Agung	00.47	00.48	543
28	Sartika	00.13	00.43	452	58	KUPJ	00.48	00.49	986
29	Altra	00.13	00.47	463	59	Karmila	00.49	00.50	890
30	Pinem	00.13	00.14	235	60	Medan Jaya	00.51	00.52	453

Hari : Minggu-Senin
Tanggal : 13-14 Agustus 2017

Pukul : 21:00-02.59

No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus	No	Nama Bus	Masuk (waktu)	Keluar (waktu)	Nomor Bus
1	PT. ALS	00.53	00.54	765	31				
2	Betahamu	00.53	00.54	796	32				
3	Parsito	00.55	00.56	678	33				
4	Kencana Dumai	00.56	00.57	354	34				
5	Indah Karya	00.58	00.59	244	35				
6	KUPJ Tour	00.59	01.00	345	36				
7	Putra Simas	01.02	01.03	573	37				
8	Sarah Transpot	01.03	01.04	765	38				
9	Kubu Indah	01.06	01.07	325	39				
10	Medan Jaya	01.06	01.07	090	40				
11	Anugerah	01.06	01.07	894	41				
12	Intra	01.11	01.12	865	42				
13	Kubu Indah	01.11	01.12	454	43				
14	Karmila	01.13	01.14	573	44				
15	PMTOH	01.13	01.14	535	45				
16	PT. ALS	01.13	01.14	673	46				
17	Karya Agung	01.14	01.15	576	47				
18	Bilah Pane Sejati	01.14	01.15	674	48				
19	Medan Jaya	01.15	01.16	365	49				
20	Parsito	01.15	01.16	856	50				
21	Indah Karya	01.27	01.28	834	51				
22	KUPJ	01.35	01.36	567	52				
23	CV. Chandra	01.42	01.43	735	53				
24	Kurnia	01.42	01.43	346	54				
25	PT. Rapi	02.00	02.01	457	55				
26	Karya Agung	02.02	02.03	006	56				
27	PMTOH	02.02	02.03	340	57				
28	Sartika	02.05	02.06	457	58				
29	Medan Jaya	02.07	02.08	324	59				
30	Bintang Riau	02.11	02.12	562	60				



Gambar L.1: Parkir bus besar.



Gambar L.2: Pintu masuk bus besar dan kecil.



Gambar L.3: Parkir kendaraan pribadi.



Gambar L.4: Kondisi parkir angkutan kota pada siang hari.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DATA DIRI PESERTA

Nama Lengkap : Hendri Suryadi Hasibuan
Tempat, Tanggal Lahir : Sigambal, 18 Januari 1994
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Alamat : Jl. Tuntung, Kel. Perdamean-Labuhanbatu
Nomor KTP : 1210021801940003
Nomor HP : 082370402341
E-mail : hendrisuryadihasibuan@gmail.com
Nama Orang Tua, Ayah : Marahadi Hasibuan
Ibu : Yahro Suraiah Dauley

RIWAYAT PENDIDIKAN

NomorIndukMahasiswa : 1207210120
Fakultas : Teknik
Progrsm Studi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3, Medan 20238

No	Tingkat Pendidikan	Nama dan Tempat	Tahun Kelulusan
1	Sekolah Dasar	MIN Sigambal	2006
2	SMP	MTs Negeri Rantau Prapat	2009
3	SMA	SMA Negeri 2 Rantau Selatan	2012
4	Melanjutkan Kuliah Di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2012 sampai selesai.		