

**TUGAS AKHIR**

**KAJIAN TEKNIS PELAYANAN TERMINAL PINANG  
BARIS KOTA MEDAN SUMATERA UTARA**

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

**Disusun Oleh:**

**DWIKI RINALDI**  
**1207210051**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Dwiki Rinaldi

NPM : 1207210051

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Kajian Teknis Pelayanan Terminal Pinang Baris Kota Medan Sumatera Utara

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, Februari 2018

Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I / Penguji



Hj. Irma Dewi, ST, M.Si

Dosen Pembimbing II / Peguji



Ir. Zurkiyah, M.T

Dosen Pembanding I / Penguji



Ir. Sri Asfiati, M.T

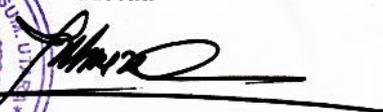
Dosen Pembanding II / Peguji



Dr. Ade Faisal, ST, MSc



Program Studi Teknik Sipil  
Ketua



Dr. Fahrizal zulkarnain, ST, MSc

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Dwiki Rinaldi

Tempat /Tanggal Lahir: Medan, 13 Juli 1994

NPM : 1207210051

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Sipil,

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

“Kajian Teknis Pelayanan Terminal Pinang Baris Kota Medan Sumatera Utara”,

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

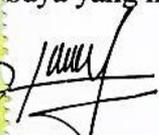
Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan saya.

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

Medan, Maret 2018



Saya yang menyatakan,

  
Dwiki Rinaldi

**ABSTRAK**  
**KAJIAN TEKNIS PELAYANAN TERMINAL PINANG BARIS KOTA**  
**MEDAN SUMATERA UTARA**

NAMA : Dwiki Rinaldi  
NPM : 1207210051  
PEMBIMBING 1 : Hj. Irma Dewi St,Mt  
PEMBIMBING 2 :Ir. Zurkiyah St,Mt

Terminal merupakan unit fasilitas untuk pelayanan umum, dalam hal ini pergerakan manusia dan barang dari suatu tempat ke tempat lain. Menurut Morlok (1984), terminal adalah titik tempat penumpang dan barang memasuki dan meninggalkan suatu sistem transportasi. Terminal ini bukan saja merupakan komponen fungsional utama dari sistem transportasi tetapi juga sering merupakan prasarana yang memerlukan biaya yang besar dan titik tempat kongesti (kemacetan) mungkin terjadi. Berdasarkan pengamatan, Angkutan Umum trayek pinang baris lebih sering menaikturunkan penumpang di luar terminal (persimpangan dekat terminal) dan hal ini menyebabkan kinerja terminal sebagai prasarana transportasi menjadi tidak efektif. Salah satu cara untuk mengkaji faktor-faktor yang berpengaruh terhadap efektifitas kinerja terminal Pinang baris adalah dengan melakukan analisis kinerja terminal berdasarkan beberapa indikator, antara lain: frekuensi pelayanan, kapasitas, waktu antara (*headway*), waktu tunggu, sirkulasi lalu lintas dan fasilitas-fasilitas terminal serta analisis persepsi pengguna jasa terhadap kinerja terminal Pinang baris dengan menggunakan kuisisioner Hal ini ditunjukkan dengan persentase jawaban keseluruhan untuk setuju lebih dari 50%.

Kata kunci: Terminal, Efisiensi, Transportasi

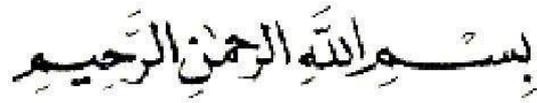
*ABSTRACT*  
*TECHNICAL STUDY OF TERMINAL SERVICES BINUS LINE CITY OF NORTH*  
*SUMATERA MEDAN*

NAME  
NPM  
LEADER 1  
LEADER 2

*Terminal is a unit of facilities for public services, in this case the movement of people and goods from place to place. According to Morlok (1984), the terminal is the point where passengers and goods. This terminal is not only an important component and a point of congestion (congestion) that can happen. Based on observation, it is not done automatically. One way to examine the factors that affect the effectiveness of Terminal line performance is to perform terminal performance analysis based on several indicators, including: service frequency, capacity, headway time, waiting time, traffic circulation and terminal facilities halal by adding answers to approve more than 50%.*

*Keywords: Terminal, Efficiency, Transportation*

## KATA PENGANTAR



Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Kajian Teknis Pelayanan Terminal Pinang Baris Kota Medan Sumatera Utara.”

Tugas Akhir ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU). Dalam Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan masukan dari pembaca untuk penyempurnaan.

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

1. Ibu Irma Dewi, S.T, M.Si., sebagai Sekertaris Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan dosen pembimbing I saya yang telah banyak memberi masukan dan meluangkan waktu untuk membimbing saya dalam proses penulisan Tugas Akhir ini hingga selesai.
2. Ibu Ir. Zurkiyah, M.T., sebagai dosen pembimbing II saya yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan pada penulis dalam proses penulisan Tugas Akhir ini hingga selesai.
3. Bapak Dr. Ade Faisal, ST., M.Sc, sebagai Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Rahmatullah, S.T, M.Sc, sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Seluruh dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara khususnya Program Studi Sipil yang telah membantu kebutuhan proses belajar dan mengajar.
6. Seluruh pegawai biro Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yang telah bekerja kerja keras demi membantu kelancaran administrasi dari awal sampai akhir pendidikan S-1.

7. Kedua Orang Tua saya yang paling utama, yaitu Kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta Jaya Kelana dan Roimah yang selalu member dukungan dan mendoakan saya, terima kasih atas do'a dan dukungannya.
8. Kepada teman-teman seperjuangan saya angkatan 2012 yang selalu member motivasi dalam membuat tugas akhir saya

Akhir kata dengan segala keridhaan hati. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Dan apabila dalam penulisan ini terdapat kata-kata yang kurang baik, penulis mohon maaf sebesar-besarnya, semoga Allah SWT dapat membalas kebaikan Bapak/Ibu dan kita semua Amin.

*Wassalammu'alaikum. wr. wb*

Medan, Februari  
2018  
Hormat saya,

Dwiki Rinaldi

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
DAFTAR NOTASI.....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Ruang Lingkup Penelitian .....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
1.5.1. Manfaat praktis.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB 2 STUDI PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1. Sistem Transportasi.....	6
2.1.1 Pengertian.....	6
2.1.2 Komponen SistemTransportasi .....	8
2.1.3 Peranan Transportasi.....	9
2.2. Konsep Pemodelan.....	9
2.2.1 Pemodelan Transportasi .....	9
2.2.2 Konsep Perencanaan Transportasi.....	11
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Populasi dan Sampel.....	38
3.2. Data Penelitian.....	41

	3.2.1	Jenis Dan Sumber data .....	41
	3.2.2	Teknik Pengumpulan Data.....	42
	3.3	Metode Analisa Data.....	43
	3.4.	Variabel Penelitian.....	44
	3.5.	Bagan Alir Penelitian ( <i>Flowchart</i> ).....	45
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN		
	4.1.	Analisa Data Penumpang.....	46
	4.1.1	Data Penumpang.....	46
	4.2.	Pemaparan Hasil Survei.....	48
	4.2.1	Pengguna Moda.....	49
	4.3.	Persentase Minat Pemilihan Moda.....	53
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN		
	5.1.	Kesimpulan.....	62
	5.2.	Saran.....	62
	DAFTAR PUSTAKA.....		64
	LAMPIRAN		
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP		

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jadwal Keberangkatan Kereta Api Rute Medan – Kuala Namu	19
Tabel 3.1	Jumlah Rata-Rata Penumpang Perbulan Moda Transportasi K.A	38
Tabel 3.2	Jumlah Rata-Rata Penumpang Perbulan ModaTransportasi Bus Damri	39
Tabel 3.3	Jumlah Rata-Rata Penumpang Perbulan Moda Transportasi Taksi	39
Tabel 4.1	Data Penumpang Kereta Api Bulan Januari – Juni 2015	46
Tabel 4.2	Data Penumpang Bus Damri Bulan Januari – Juni 2015	46
Tabel 4.10	Hasil Kuisisioner Pengguna Kereta Api Untuk Variable Pertimbangan	51
Tabel 4.11	Hasil Kuisisioner Pengguna Bus Damri Untuk Variable Pertimbangan	52
Tabel 4.12	Hasil Kuisisioner Pengguna Taksi Untuk Variable Pertimbangan	52
Tabel 4.13	Nilai Data X dan Y Untuk Kereta Api	54
Tabel 4.14	Nilai Data X dan Y Untuk Bus Damri	56
Tabel 4.15	Nilai Data X dan Y Untuk Taksi	58
Tabel 4.16	Nilai Persentasi Tertinggi Pemilihan Moda	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagan Alir Pemilihan Moda	16
Gambar 2.2	Kereta Api ARS Railink	17
Gambar 3.1	Bagan Alir Penelitian	45
Gambar 4.1	Grafik Data Penumpang Kereta Api, Bus Damri, dan Taksi	48
Gambar 4.2	Grafik Tingkat Pelayanan Kereta Api, Bus Damri dan Taksi	50
Gambar 4.3	Grafik Tingkat Pertimbangan Kereta Api, Bus Damri dan Taksi	52
Gambar 4.4	Grafik minat masyarakat terhadap Kereta Api, Bus Damri, dan Taksi.	61

## DAFTAR NOTASI

$Y$	= variabel tidak bebas (moda kereta api, bus Damri dan taksi)
$a$	= nilai konstanta
$b_1, b_2, b_n$	= koefisien regresi
$X_1, X_2, X_n$	= variabel bebas (variable pelayanan dan pertimbangan)
$n$	= jumlah sampel
$N$	= jumlah populasi
$e$	= persen tingkat kesalahan

## **DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN**

MEBIDANG= Medan, Binjai dan Deli Serdang

KOMNAS HAM = Komisi Nasional Hak Asasi Manusia

UNDP = United Nations of Development Project

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sistem transportasi perkotaan dapat berfungsi dengan baik merupakan salah satu faktor dalam mewujudkan wilayah perkotaan yang efisien. Perkembangan perkotaan yang sangat pesat tentu akan menyebabkan berbagai masalah dalam bidang transportasi yang harus segera di atasi dan juga dapat menimbulkan tuntutan untuk menambah kualitas dan kuantitas sistem transportasi.

Terminal merupakan unit fasilitas untuk pelayanan umum, dalam hal ini pergerakan manusia dan barang dari suatu tempat ke tempat lain. Menurut Morlok (1984), terminal adalah titik tempat penumpang dan barang memasuki dan meninggalkan suatu sistem transportasi. Terminal ini bukan saja merupakan komponen fungsional utama dari sistem transportasi tetapi juga sering merupakan prasarana yang memerlukan biaya yang besar dan titik tempat kongesti (kemacetan) mungkin terjadi.

Angkutan umum jalan raya tentu tidak lepas dengan keberadaan terminal angkutan umum. Terminal angkutan umum adalah sebuah prasarana transportasi jalan yang merupakan tempat penyediaan arus penumpang dari suatu modus angkutan umum ke modus angkutan yang lainnya untuk kemudahan dan efisiensi pergerakan.

Terminal Pinang Baris adalah terminal yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan angkutan umum masyarakat Medan dan sekitarnya, namun dalam melakukan aktifitasnya banyak angkutan umum yang seharusnya berhenti di dalam terminal dan memarkirkannya di areal parkir pada setiap trayeknya ternyata lebih banyak melakukan di luar terminal.

Berdasarkan pengamatan, Angkutan Umum trayek pinang baris lebih sering menaikturunkan penumpang di luar terminal (persimpangan dekat terminal) dan hal ini menyebabkan kinerja terminal sebagai prasarana transportasi menjadi tidak efektif. Salah satu cara untuk mengkaji faktor-faktor yang berpengaruh terhadap efektifitas kinerja terminal Pinang baris adalah dengan melakukan analisis kinerja

terminal berdasarkan beberapa indikator, antara lain: frekuensi pelayanan, kapasitas, waktu antara (*headway*), waktu tunggu, sirkulasi lalu lintas dan fasilitas-fasilitas terminal serta analisis persepsi pengguna jasa terhadap kinerja terminal Pinang baris dengan menggunakan kuisioner.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, Untuk itu dapat ditarik beberapa pertanyaan penelitian, antara lain:

1. Bagaimana jaringan trayek terminal Pinang Baris Kota Medan.
2. Bagaimana perencanaan penataan kapasitas tampung parkir pada setiap jalur di dalam terminal Pinang Baris kota Medan.

## **1.3. Ruang Lingkup Penelitian**

Melihat begitu luas dan kompleksnya permasalahan yang akan muncul dalam hal ini saya membatasi masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi jumlah dan jaringan trayek pada setiap jalur di dalam Terminal Pinang Baris kota Medan.
2. Merencanakan penataan kapasitas tampung parkir pada setiap jalur di dalam terminal Pinang Baris kota Medan.

## **1.4. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui secara teknis jaringan trayek angkutan umum.
2. Untuk merencanakan penataan kapasitas tampung parkir pada setiap jalur di dalam terminal Pinang Baris kota Medan.

## **1.5. Sistematika Penulisan**

Sistematika penyusunan Tugas Akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab:

**BAB 1 : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini di uraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan dan sistematika penulisan.

## BAB 2 : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dicantumkan mengenai dasar-dasar teori yang digunakan untuk menganalisis data dalam penyusunan Tugas Akhir.

## BAB 2: METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini diuraikan mengenai metode yang dipakai, yaitu meliputi garis besar langkah kerja yang digunakan dalam Study Kinerja Terminal Pinang Baris kota Medan.

## BAB 4: ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini dilakukan analisis data-data yang diperoleh sesuai dengan teori yang ada.

## BAB 5: KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini diberikan kesimpulan dari hasil analisa dan saran-saran yang dianggap perlu.

## **BAB 2**

### **STUDI LITERATUR**

#### **2.1. Definisi Terminal**

Menurut Morlok (1996), Terminal merupakan tempat penyediaan fasilitas masuk dan keluar dari objek-objek yang akan diangkut menuju dan dari sistem. Terminal angkutan umum adalah satu elemen angkutan yang berfungsi sebagai tempat perpindahan arus penumpang dari satu modus angkutan lainnya untuk efisiensi pergerakan.

##### **2.1.1. Terminal Dalam Peraturan**

Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1993 Tentang Angkutan Jalan, Bab I, Pasal 1, Ayat 11, Terminal adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan memuat dan menurunkan orang dan atau barang serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum, yang merupakan salah satu wujud simpul jaringan transportasi, begitu juga dalam Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: Km. 35 Tahun 2003 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum.

Sementara itu, Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: Km 84 Tahun 1999 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum Bab I , Pasal 1, Ayat 14. Terminal adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan memuat dan menurunkan orang dan atau barang, mengadakan pengecekan pemenuhan peran teknis dan layak jalan serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum, yang merupakan salah satu wujud simpul jaringan transportasi. Disini ada tambahan bahwa terminal memungkinkan untuk melakukan kegiatan pengecekan pemenuhan peran teknis dan laik jalan. Minimal diberi fasilitas untuk itu.

Dalam Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 Tentang Terminal Transportasi Jalan, terminal dikelompokkan sebagai berikut:

- a. Terminal Penumpang adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan menurunkan dan menaikkan penumpang, perpindahan intra dan atau antar moda transportasi serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum.
- b. Terminal Barang adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan membongkar dan memuat barang serta perpindahan intra dan atau antar moda transportasi.

Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK.687/AJ.206/DRJD/2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur, Tabel V.3, Lokasi terminal harus terintegrasi dengan terminal jenis kendaraan umum lainnya. Sebagai bagian dari Pra Pelayanan.

Dapat disimpulkan bahwa terminal harus dapat mengakomodasi perpindahan orang atau barang antar moda dengan teratur menggunakan moda yang layak.

## **2.2. Pengertian dan Fungsi Terminal**

Menurut (Warpani, 1990) pengertian terminal angkutan jalan yaitu merupakan:

- a. Titik simpul dalam sistem transportasi jalan, tempat terjadinya putus arus yang merupakan prasarana angkutan yang berfungsi pokok sebagai pelayanan umum, atau barang, bongkar muat barang, tempat perpindahan penumpang atau barang baik intra maupun antar moda yang terjadi sebagai akibat adanya arus pergerakan manusia dan barang serta tuntutan efisiensi transportasi.
- b. Tempat pengendalian, pengawasan, pengaturan, dan pengoperasian lalu lintas dan kendaraan umum.
- c. Prasarana angkutan yang merupakan bagian dari sistem transportasi untuk melancarkan arus penumpang atau barang.
- d. Unsur tata letak ruang yang mempunyai peranan penting bagi efisiensi kehidupan wilayah kota dan lingkungan.

Sedangkan menurut UU No. 14 Tahun 1992 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan yang dikuatkan dengan Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 68 Tahun 1993 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di jalan dengan kendaraan umum, pengertian terminal adalah pra sarana transportasi jalan untuk keperluan memuat dan menurunkan orang dan atau barang serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum yang merupakan salah satu wujud simpul transportasi.

Fungsi pokok terminal menurut Warpani (1990) ada empat, yaitu: menyediakan akses ke kendaraan yang bergerak pada jalur khusus; menyediakan tempat dan kemudahan perpindahan atau pergantian moda angkutan dari kendaraan yang bergerak pada jalur khusus ke moda angkutan lain; menyediakan sarana simpul lalu lintas, tempat konsolidasi lalu lintas; menyediakan tempat untuk menyimpan kendaraan,

### **2.2.1. Jenis dan Tipe Terminal**

Berdasarkan jenis angkutannya sesuai Keputusan Menteri Perhubungan No. 31 tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan, terminal dibedakan menjadi:

- a. Terminal Penumpang, adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan menaikkan dan menurunkan penumpang, perpindahan intra dan atau antar moda transportasi serta pengaturan kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum.
- b. Terminal Barang, adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan membongkar dan memuat barang serta perpindahan intra dan antar moda transportasi.

Menurut De Chiara (1973) dalam Time Saver Standards for Building Types yang terdapat dalam skripsi yang berjudul “ Terminal Bus Kelas A di Kabupaten Wonogiri” oleh Tulus Hartanto UNNES, tipe-tipe terminal antara lain adalah:

- a. Terminal Bus Antar Kota, berfungsi sebagai terminal yang menampung kegiatan transportasi antar kota dengan pergerakan bus yang besar serta memiliki fasilitas yang lengkap.

- b. Terminal Bus Sub Urban, berfungsi sebagai terminal bus yang melayani transportasi dari sub urban ke kota dan sebaliknya. Terminal ini dilayani oleh bus kota atau mikrobus.
- c. Terminal Bus Kota, berfungsi melayani transportasi dalam kota dan dilayani oleh bus-bus kota.
- d. Terminal Bus Airport, berfungsi melayani transportasi dari pusat kota ke airport dan sebaliknya. Berorientasi pada jadwal keberangkatan dan kedatangan pesawat sehingga pada terminal disediakan informasi penerbangan, penjualan tiket serta fasilitas check in.

### **2.2.2. Klasifikasi Terminal Angkutan Penumpang**

Klasifikasi terminal menurut Keputusan Menteri Perhubungan No. 31 Tahun 1996 tentang Terminal Transportasi Jalan adalah:

a. Terminal tipe A

Merupakan terminal utama yang melayani angkutan kota antar propinsi dan atau angkutan lintas batas negara, angkutan kota dalam propinsi, angkutan dalam kota, dan angkutan pedesaan.

b. Terminal tipe B

Merupakan terminal yang melayani angkutan antar kota dalam propinsi, angkutan dalam kota, dan atau angkutan pedesaan.

c. Terminal tipe C

Merupakan terminal yang hanya melayani angkutan dalam kota dan atau angkutan pedesaan.

Sedangkan menurut Dirjen Perhubungan Darat dalam pedoman Teknis Pembangunan Terminal Angkutan Jalan Raya Dalam Kota dan Antar Kota dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu:

a. Terminal Bus Primer

Terminal untuk pelayanan arus penumpang dan barang (jasa angkutan) yang berjangkauan regional.

b. Terminal Bus Sekunder

Terminal untuk pelayanan arus penumpang dan barang (jasa angkutan) yang bersifat lokal dan atau melengkapi terminal primer.

Sedangkan berdasarkan sistem yang digunakan, terminal dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu:

1. Terminal sistem sentralisasi

Terminal yang menampung semua aktivitas lalu lintas dari dan ke luar kota dengan didukung terminal-terminal di daerah pinggiran kota untuk menaikturunkan penumpang sehingga tidak terjadi pemisahan pelayanan.

2. Terminal sistem desentralisasi

Terminal yang terletak pada pinggir kota menyebar untuk melayani daerah-daerah tertentu, sehingga untuk bus dari luar kota tidak perlu melewati jalur dalam kota, dan untuk bus transit langsung melalui jalur by pass. Pada sistem ini terjadi pemisahan pelayanan.

### **2.3. Peran Terminal**

Dalam perencanaan dan perencanaan terminal (Warpani, 1990), harus mempertimbangkan lintas kendaraan. Lahan yang luas dan kosong di suatu tempat tidak selalu tepat untuk terminal atau pangkalan apabila tidak berada pada akses yang tinggi dengan lintas kendaraan yang bersangkutan. Sebaliknya, tidak setiap lahan yang tersedia di sepanjang ruang lintasan adalah tepat bagi semua terminal.

Beberapa pertimbangan dalam perencanaan dan relokasi terminal angkutan penumpang adalah sebagai berikut:

- a) Pertimbangan Lokasi

Pertimbangan Lokasi (pedoman teknis pembangunan Terminal angkutan jalan raya dalam kota dan antar kota, Dirjen Perhubungan Darat Direktorat Bina Sistem Prasarana)

1. Peran lokasi terminal

Faktor-faktor yang mempengaruhi lokasi terminal:

- Aksesibilitas, adalah tingkat pencapaian kemudahan yang dapat dinyatakan dengan jarak, waktu atau biaya angkutan.
- Struktur wilayah, dimaksudkan untuk mencapai efisiensi maupun efektifitas pelayanan terminal terhadap elemen-elemen perkotaan yang mempunyai fungsi pelayanan primer dan sekunder.

➤ Lalu-lintas, terminal merupakan pembangkit lalu lintas, oleh karena itu penentuan lokasi terminal harus tidak lebih menimbulkan dampak lalu lintas tetapi justru harus dapat mengurangi dampak lalu lintas.

2. Peran lokasi terminal penumpang harus memperhatikan :

- Rencana kebutuhan lokasi simpul yang merupakan bagian dari rencana umum jaringan transportasi.
- Rencana umum tata ruang.
- Kepadatan lalu lintas dan kapasitas jalan di sekitar terminal.
- Ketepaduan moda transportasi baik intra maupun antar moda.
- Kondisi topografi lokasi terminal.
- Kesesuaian lingkungan.

3. Penentuan lokasi terminal

Penentuan lokasi terminal dilakukan dengan mempertimbangkan rencana umum simpul jaringan transportasi jalan yang merupakan bagian dari jaringan transportasi jalan. Lokasi dan letak terminal penumpang ditentukan dengan mempertimbangkan:

- Rencana umum jaringan transportasi jalan.
- Jaringan lintas dan tipe jalan.
- Rencana umum tata ruang.
- Analisis umum tata ruang.
- Kepadatan lalu lintas tidak melebihi kapasitas jalan.
- Keterpaduan moda transportasi, baik intra maupun antar moda.
- Analisis mengenai dampak lingkungan.

b) Pertimbangan Akses

Pusat pelayanan terminal penumpang akan menjadi pusat pembangkit lalu lintas. Jenis dan besaran pusat pelayanan Terminal penumpang yang digunakan, berkaitan dengan klasifikasi jalan maka moda yang diijinkan melalui jalan tersebut sesuai dengan tipe jalannya. Pertimbangan utama dalam menentukan pusat pelayanan Terminal penumpang adalah sebagai berikut:

1. Tersedia akses yang baik ke jalan arteri, idealnya terdapat cukup banyak akses ke berbagai jalan arteri.
2. Tersedia akses yang baik (dekat) dengan jalan kereta api.
3. Pembebasan lahan yang mudah dan biaya pembangunan yang murah.
4. Lokasi yang mengakibatkan dampak lalu lintas yang minimal.
5. Sesuai dengan rencana induk kota sehingga tidak menimbulkan konflik antar kegiatan.
6. Mudah untuk dikembangkan dimasa mendatang baik untuk pengembangan horizontal maupun vertikal.

### 3. Strategi Perumusan Jaringan Lintas Terminal penumpang

Latar belakang utama perumusan jaringan lintas adalah pendekatan sosial budaya dan pendekatan keperintisan. Dalam pendekatan ekonomis ini demand yang kecil dilayani dengan moda yang berkapasitas rendah dan demand yang besar dengan kapasitas yang tinggi.

Pendekatan lain yang digunakan untuk melengkapai pendekatan- pendekatan ekonomis adalah pendekatan tingkat keterhubungan dan aksesibilitas. Atas dasar pendekatan ekonomis dari perkiraan arus penumpang dalam perumusan jaringan lintas, maka jaringan dapat dikelompokkan atas:

1. Jaringan lintas penumpang antar kota antar propinsi.
2. Jaringan lintas penumpang dalam propinsi.
3. Jaringan lintas penumpang dalam kota dan pedesaan.

### 4. Pertimbangan Dampak

Pertimbangan:

1. Terminal harus dapat menjamin kelancaran arus angkutan baik arus penumpang dan arus barang maupun kendaraan umum lainnya.
2. Terminal hendaknya sesuai dengan Rencana Umum Tata Ruang.
3. Lokasi terminal hendaknya dapat menjamin penggunaan dan operasi kegiatan terminal yang efektif dan efisien.
4. Lokasi terminal hendaknya tidak mengakibatkan gangguan pada kelancaran arus kendaraan lain dan keamanan lalu lintas kota serta lingkungan hidup sekitarnya.

## **2.4 Pola Lokasi Terminal**

Sesuai dengan kebutuhan rencana kota atau wilayah tersebut terdapat dua pola lokasi terminal yang dikenal yaitu: (Morlok, 2005).

1. Pola lokasi terminal terpusat, terjadi bila system pelayanan terpusat pada satu tempat, artinya untuk mencapai lokasi kegiatan pada kota yang mempunyai satu pusat kegiatan biasanya mempunyai satu pusat terminal angkutan umum dan beberapa terminal lokal yang berada didalam kota. Pada pola ini terminal angkutan umum antar kota terletak di pusat atau menjadi satu dengan terminal induk.
2. Pola lokasi terminal tersebar, terjadi bila system pelayanan tidak terpusat pada satu tempat, artinya kota yang mempunyai beberapa kegiatan akan membentuk satu pusat terminal angkutan umum kota di tiap wilayah. Setiap terminal wilayah dihubungkan oleh jaringan jalan melingkar. Pada pola ini terminal angkutan antar kota yang akan disembarkan dan ditempatkan di tiap pintu masuk kota juga berfungsi sebagai suatu terminal angkutan dalam kota bagi wilayahnya.

### **2.4.1 Terminal Bus Dalam Hubungannya Dengan Pola Sirkulasi**

Berdasarkan definisinya menurut (Morlok, 2005), terminal adalah suatu tempat awal dan akhir dari suatu perjalanan angkutan umum, sesuai dengan pola sirkulasi yang ada (pola sirkulasi menurut M. J. Burton). Sehingga perlu diketahui spesifikasi dari pola sirkulasi yang ada, yaitu mengenai:

#### **2.4.1.1 Kegiatan Sirkulasi pada Terminal Bus**

Kegiatan sirkulasi yang terjadi pada terminal bus antara lain: (Morlok, 2005).

##### **A. 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:

- Pola gerak spatial, yaitu pola gerak perjalanan dan tempat asal ke tempat.
- Pola gerak temporal, yaitu pola gerak perkiljanaan pada jam-jam puncak kegiatan orang pergi atau pulang kerja atau sekolah.

B. 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:

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

#### **2.4.1.2 Karakteristik Sirkulasi pada Terminal Bus**

Karakteristik sirkulasi pada terminal bus dibedakan menjadi dua macam, yaitu: (Morlok, 2005).

A. 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.

B. Sirkulasi intra-moda

Yaitu perpindahan pelaku perjalanan dari satu 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.

#### **2.4.2. Akses Lokasi Terminal**

Penetapan lokasi terminal harus sesuai antara kelas jalan sebagai akses menuju terminal yang akan dibangun, yaitu: (Morlok, 2005).

- A. Terminal Tipe A: terletak di jalan arteri, dengan kelas jalan sekurang-kurangnya kelas III A dan jarak masuk dari jalan umum ke terminal 100 m di pulau jawadan 50 m dipulau lainnya.

- B. Terminal Tipe B: terletak di jalan arteri atau kolektor dengan kelas jalan sekurang-kurangnya kelas III B dan jarak jalan dari jalan umum ke terminal 50m di pulau jawa dan 30 m di pulau lainnya.
- C. Terminal Tipe C: terletak di jalan kolektor atau lokal, dengan kelas jalan paling tinggi kelas III A dan jarak masuk dari jalan umum ke terminal sesuai kebutuhan untuk kelancaran lalu lintas di sekitar terminal.

Terletak dalam jaringan angkutan umum (Angkutan Kendaraan Antar Propinsi dan atau lintas batas negara untuk terminal tipe A, Angkutan Kendaraan Dalam Propinsi untuk terminal tipe B dan trayek pedesaan untuk terminal tipe C).

## **2.5 Analisis dan Waktu Proses di Terminal**

### **2.5.1 Jenis Kendaraan dan Interaksi Antar Moda**

Dalam terminal, selain terdapat angkutan kota juga terdapat bus yang mana ukuran bus sangat berpengaruh terhadap luas terminal dan efisiensi operasional terminal.

### **2.5.2 Angkutan Penumpang**

Pengangkutan dapat dikategorikan menjadi dua yaitu pengangkutan orang atau sering disebut dengan pengangkutan penumpang dan pengangkutan barang. Proses pengangkutan penumpang dapat dilakukan dengan menggunakan sarana angkutan berupa kendaraan atau tanpa kendaraan (diangkut oleh orang, misalnya jalan kaki).

### **2.5.3 Angkutan Umum**

Definisi angkutan umum menurut (Warpani, 1990), undang-undang adalah angkutan yang mana penggunaannya dipungut bayaran. Pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum terdiri dari:

- a. Angkutan antar kota dari satu kota ke kota yang lain disini dipisahkan atas antar kota antar propinsi (AKAP) dan antar kota dalam propinsi (AKDP).

- b. Angkutan kota yang merupakan pemindahan orang dalam wilayah kota.
- c. Angkutan pedesaan yang merupakan pemindahan orang dalam dan atau antar wilayah pedesaan.
- d. Angkutan perbatasan, yakni yang berhubungan dengan daerah perbatasan negara lain.

Angkutan umum dapat diselenggarakan setelah memenuhi syarat sebagai berikut:

- a. Memiliki izin usaha angkutan
- b. Memiliki izin trayek
- c. Mengasuransikan kendaraan serta penumpangnya

#### 2.5.4 Teori dan Konsep Angkutan Umum

Angkutan umum merupakan angkutan yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Sedangkan pengertian angkutan umum penumpang adalah angkutan kota (bus, minibus, dll), kereta api, angkutan air dan angkutan udara. Tujuan utama angkutan umum penumpang adalah menyelenggarakan pelayanan angkutan yang baik dan layak bagi masyarakat. Dimana ukuran suatu pelayanan yang baik adalah dapat dilihat dari pemberian pelayanan yang aman, cepat, murah dan nyaman.

Trayek adalah lintasan kendaraan umum pelayanan jasa angkutan orang dengan mobil, yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, lintasan tetap dengan jadwal tetap maupun tidak terjadwal, seperti pada Pers 2.1.

$$K_t = \frac{\sum p}{c} \quad (2.1)$$

$K_t$  = Frekuensi jumlah kendaraan

$\sum p$  = Jumlah penumpang selama waktu sibuk

$c$  = Kapasitas kendaraan

Langkah berikutnya adalah mengubah frekuensi kendaraan ke *Headway*, dengan menggunakan Pers 2.2.

$$Headway = \frac{t}{K_t} \quad (2.2)$$

$t$  = Waktu (60 menit)

$Kt$  = Frekuensi jumlah kendaraan

Tahap berikutnya adalah menghitung *Round Trip Time* (RTT), dalam RTT ada 2 komponen yang perlu diketahui yaitu, waktu singgah (*Lay over time*) dan waktu perjalanan (*Running Time*), dimana *Running Time* adalah fungsi panjang rute dan kecepatan rata-rata.

$$\text{Round Trip Time} = \frac{\text{JT km} \times 60 \text{ menit}}{V \text{ km/jam}} \quad (2.3)$$

JT = Panjang Rute (km)

V = Kecepatan Rata-rata

## 2.6 Aktivitas Terminal

Pada terminal bus terbagi ke dalam 4 kelompok aktivitas yang terjadi, yaitu:

### 2.6.1 Kelompok Aktivitas Penumpang

Berdasarkan gerak arus penumpang di dalam terminal, yaitu:

- Arus orang yang masuk terminal untuk memulai perjalanan.
- Arus orang yang masuk terminal untuk mengakhiri perjalanan.
- Arus orang yang masuk terminal untuk meneruskan perjalanan ke tempat lain sesuai dengan tujuan.

Berdasarkan jarak yang ditempuh, maka penumpang yang akan berangkat dibedakan menjadi:

- Penumpang jarak jauh, biasanya menunggu keberangkatan agak lama karena bus yang digunakan jumlahnya relatif sedikit.
- Penumpang jarak dekat, biasanya tidak terlalu lama menunggu keberangkatan karena bus yang digunakan frekuensi keberangkatannya sangat tinggi.

### 2.6.2 Kelompok Aktivitas Kendaraan

Kendaraan yang dimaksud di sini adalah kendaraan yang mengangkut penumpang dalam jumlah yang relatif banyak, yaitu angkutan bus. Aktivitas yang

dilakukan di dalam terminal adalah menurunkan penumpang, menunggu giliran keberangkatan, dan memuat penumpang untuk rute kembali.

Untuk menghindari adanya keruwetan di dalam terminal, maka dibuat jadwal perjalanan bus yang diatur berdasarkan jumlah bus yang keluar masuk Terminal, jumlah trayek dan rit perjalanan, waktu istirahat dan waktu menaikkan penumpang.

### **2.6.3 Kelompok Aktivitas Pengelola Terminal**

Dinas Perhubungan bertanggungjawab dalam bidang lalu lintas dan angkutan jalan raya, sesuai dengan SKB Menteri Perhubungan dan Menteri Dalam Negeri ditunjuk sebagai pengelola terminal angkutan jalan raya.

Macam aktivitas yang dilakukan di dalam pengelolaan Terminal meliputi pencatatan data dan urusan keuangan, pengawasan sirkulasi bus, urusan perjalanan, pengawasan teknik, mengkoordinis seluruh aktivitas intern dan ekstem terminal, pemungutan retribusi bagi kendaraan dan penumpang.

### **2.6.4 Kelompok Aktivitas Pelengkap**

Menurut aktivitas yang melengkapi aktivitas utama yang dilakukan oleh pengelola, penumpang kru atau awak bus, montir, dan pencari jasa lainnya. Adapun aktivitas yang dilakukan adalah: sembahyang atau sholat, makan-minum, memperbaiki kendaraan, berhajat, dan lain-lain.

### **2.6.5 Fasilitas Terminal**

Ukuran terminal sangat beragam, dari yang sangat luas dan menyediakan berbagai macam sarana seperti peturasan, toko, rumah makan, bank, atau tempat menukar mata uang, imigrasi, bea cukai, dan penginapan, sampai yang sangat sederhana yang hanya berupa tempat konsolidasi lalu lintas. Yang pertama pada umumnya adalah bandara atau pelabuhan laut berukuran sedang, sementara yang terakhir adalah terminal kecil.

Terminal selalu berkaitan erat dengan angkutan umum, baik penumpang maupun barang. Sarana yang perlu ada di terminal angkutan umum untuk penumpang tidak sama dengan terminal barang. Di terminal barang harus ada

gudang, karantina, bea cukai, sementara di terminal penumpang perlu tersedia sarana sosial seperti tersebut diatas. Selain itu, keragaman ukuran dan kelengkapan sarana terminal bergantung pada fungsi dan peranan terminal yang bersangkutan. Makin luasnya peranan terminal, makin beragamlah sarananya. (Warpani, 1990)

Hartanto (2009) menjelaskan bahwa untuk melengkapi keberadaan terminal bus, fasilitas penunjang bagi penumpang maupun pengelola perlu diadakan.

- a) Ruang tunggu penumpang, lebih banyak dimanfaatkan sebagai ruang untuk menunggu kedatangan kendaraan yang dituju. Biasanya ruang tunggu penumpang disatukan dengan tempat untuk antrian yang kebanyakan direncanakan dengan posisi tempat duduk yang melebar/ terpisah.
- b) Loket pemesanan, loket diusahakan agar mudah terlihat dan mudah dicapai.
- c) Loket karcis biasanya hanya untuk melayani perjalanan jarak jauh, memesan nomor tempat duduk kendaraan yang dituju, walaupun ada kalanya dilakukan pula diatas kendaraan. Ruang loket memiliki dua sisi kegiatan yang berbeda, disatu sisi melayani penumpang yang memesan tiket, disisi lain sebagai ruang staf untuk bekerja melayani pemesanan.
- d) Ruang penitipan barang, digunakan penumpang untuk menitipkan barang bawaannya baik yang kurang maupun lebih dari 24 jam namun ditentukan batas waktunya. Ruang penitipan barang juga melayani informasi tentang barang penumpang yang hilang atau tertinggal di terminal. Dapat pula disatukan dengan ruang pengiriman barang.
- e) Indikator informasi, membantu penumpang untuk mengetahui kapan dan dimana kendaraan yang dituju parkir. Indikator informasi dapat berupa nomor, papan petunjuk yang menginformasikan arah tujuan secara mendetail. Keseluruhannya sebisa mungkin dapat menyala sehingga terbaca sekalipun pada malam hari. Perlu dipertimbangkan pula untuk menambah fasilitas pengeras suara terutama untuk terminal skala besar. Sebaiknya diletakkan sedemikian rupa agar dapat menjangkau ruang antrian dan tunggu penumpang, agar tidak terpengaruh bising dari mesin kendaraan. Pengontrolan suara harus di ruang pengawas atau ruang kontrol.

- f) Perlengkapan umum, dapat berupa tempat sampah atau keranjang sampah terutama di tempat-tempat antrian karcis dan ruang tunggu, fasilitas tempat minum sebagai tambahan. Ruang pelayanan kebersihan untuk menyimpan alat- alat kebersihan juga diperlukan.
- g) Penerangan buatan, sangat penting bagi sebuah terminal bus agar selalu terang di semua bagian agar tidak menyilaukan pengemudi. Pada terminal bus yang sangat sibuk, jalan masuk-keluar kendaraan dari manapun ke jalan utama sebaiknya dilengkapi dengan lampu pengatur jalan.
- h) Jalan, permukaan jalan dipilih dari material yang tidak licin sehingga tidak terpengaruh apabila ada tumpahan oli di atasnya. Peil ketinggian agar selevel sehingga mudah dalam menentukan drainasenya.
- i) KM/WC, ditata sedemikian rupa agar mudah dicapai dari tempat parkir bus. Fasilitas km atau wc untuk penumpang dipisah dengan yang untuk staf.
- j) Kafe dan restaurant, sistem pelayanan dapat berupa prasmanan atau swalayan maupun dilayani. Perlu diperhatikan pertimbangan akan barang bawaan penumpang yang dibawa saat menggunakan fasilitas ini, bagaimanapun juga penumpang tetap mengharapkan agar barang bawaannya selalu berada di dekatnya.
- k) Akomodasi staf, secara garis besar akomodasi untuk staf pengelola dibagi menjadi 2 bagian, akomodasi untuk staf administrasi biasanya berupa ruang kerja atau yang lebih dikenal dengan kantor, umumnya diletakkan pada lantai teratas dari bangunan. Hal ini untuk memudahkan staf mengatur terminal bus. Ruang-ruang yang dibutuhkan antara lain: kantor manajer, ruang kontrol dan pengawas, ruang kasir dan pelayanan karcis, ruang pembayaran gaji, loker, sanitasi dan ruang istirahat, kantin, dan gudang. Ruang bagi pengawas dan pengontrol sebaiknya memiliki pandangan yang baik ke arah parkir dan sirkulasi bus.
- l) Kios atau toko penjualan, tempat untuk melayani berupa majalah, surat kabar, makanan ringan, rokok, dan lain sebagainya. Pengelolaannya terpisah dari pengelola Terminal bus. Perlu diperhatikan pada kios penjualan antara lain. counter pelayanan atau penerimaan, rak, tempat penyimpanan, dan sebanyak mungkin tempat untuk display barang yang dijual.

- m) Parkir bus, tempat parkir bus secara temporer sangat dibutuhkan, apalagi jika tidak ada garasi khusus.
- n) Garasi dan tempat perawatan kendaraan, tempat khusus diperiukan pada saat kendaraan tidak digunakan.
- o) Pengisian bahan bakar dan air, kendaraan biasanya digunakan selama 12 jam atau lebih per hari. Pengisian bahan bakar dan air disarankan tidak pada saat kendaraan membawa penumpang. Ruang pengisian bahan bakar, oli, dan air tidak menjadi satu dengan terminal bus biasanya di luar area terminal namun mudah dicapai dari terminal itu sendiri.

Sesuai Keputusan Menteri Perhubungan No. 31 tahun 1995 tentang Terminal Transportasi Jalan (pasal 4 & pasal 5), fasilitas yang terdapat pada suatu terminal bus dibagi menjadi dua, yaitu:

a. Fasilitas utama dalam terminal

Fasilitas utama ini merupakan suatu hal yang mutlak dimiliki dalam suatu sistem terminal, yaitu:

- Jalur pemberangkatan kendaraan umum
- Jalur kedatangan kendaraan umum
- Tempat tunggu penumpang dan atau pengantar
- Bangunan kantor terminal
- Tempat parkir kendaraan umum
- Menara pengawas
- Loket penjualan karcis
- Rambu-rambu dan papan informasi yang sekurang-kurangnya memuat petunjuk jurusan, tarif dan jadwal perjalanan.
- Peralatan - parkir - kendaraan pengantar dan atau taksi

b. Fasilitas Penunjang Dalam Terminal

Selain fasilitas utama dalam sistem terminal terdapat juga fasilitas penunjang sebagai fasilitas pelengkap dari fasilitas utama. Yang termasuk fasilitas penunjang antara lain:

- Kamar mandi atau WC
- Musholla
- Kios atau Kantin

- Ruang Pengobatan
- Ruang Informasi dan Pengaduan
- Telepon Umum
- Tempat Penitipan Barang
- Taman

## 2.7. Analisis Kapasitas Parkir

Satuan Ruang Parkir (SRP) adalah tempat untuk satu kendaraan. Dimensi ruang parkir menurut Ditjen Perhubungan Darat (1998) dipengaruhi oleh:

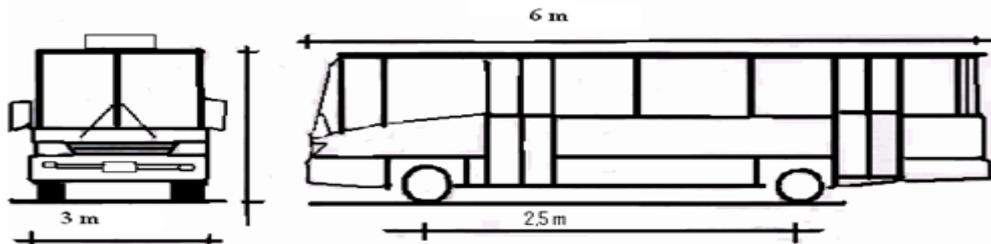
- a. Lebar total kendaraan
- b. Panjang total kendaraan
- c. Jarak bebas arah lateral

Penentuan SRP untuk mobil penumpang diklasifikasikan menjadi tiga golongan, dapat dilihat pada Tabel 2.1.

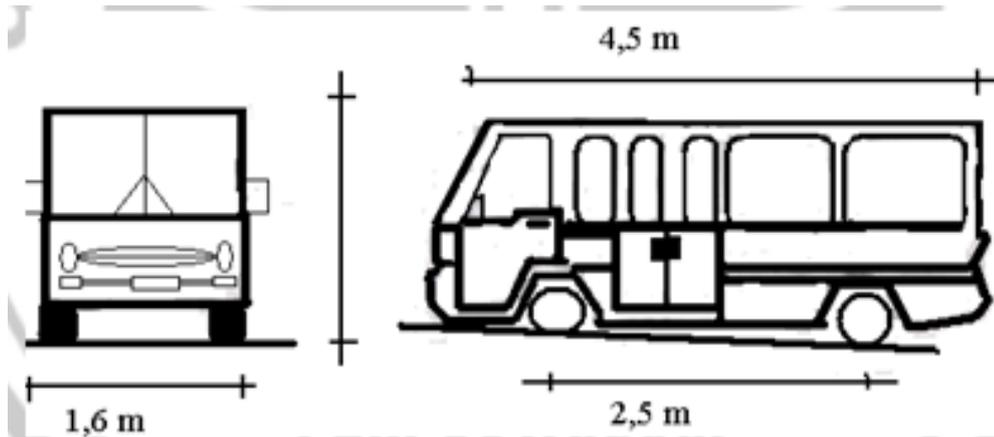
Tabel 2.1: Penentuan satuan ruang parkir (Ditjen Perhubungan Darat, 1998)

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> )
1. Angkutan Umum	1,7 x 5,5 x 2,6
2. Bus Sedang	2,2 x 7,5 x 3
3. Bus Besar	2,5 x 12,5 x 3,4
4. Sepeda Motor	0,35 x 2
5. Becak	1,5 x 2

Untuk ukuran masing-masing kendaraan dapat dilihat di bawah ini:



Gambar 2.1: Dimensi bus besar (Ditjen Perhubungan Darat, 1998).



Gambar 2.2: Dimensi bus sedang (Ditjen Perhubungan Darat, 1998).

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 rumus sebagai berikut:

$$\text{Akumulasi parkir} = E_i - E_x \quad (2.4)$$

$E_i$  = Entry (kendaraan yang masuk ke lokasi).

$E_x$  = Extry (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 rumus:

$$\text{Akumulasi parkir} = E_i - E_x + X \quad (2.5)$$

$X$  = Jumlah kendaraan yang ada

Dari hasil yang diperoleh dibuat grafik yang menunjukkan prosentase 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 menitan atau jam-jam-an menyatakan lama parkir. Volume parkir dihitung dengan menjumlahkan kendaraan yang menggunakan area parkir dalam waktu 1 hari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Volume parkir} = E_1 + X \quad (2.6)$$

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 rumus:

$$\text{Parking Turn over} = \frac{\text{Volume Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \quad (2.7)$$

d. Durasi Parkir

Durasi parkir merupakan rentang waktu (lama waktu) kendaraan yang parkir, durasi parkir dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Durasi parkir} = E_x \text{ waktu} - E_n \text{ waktu} \quad (2.8)$$

e. Indeks Parkir

Indeks parkir adalah persentase jumlah kendaraan parkir yang menempati area parkir dengan jumlah ruang parkir yang tersedia pada area parkir tersebut, dihitung dengan rumus:

$$\text{Indeks parkir} = \frac{\text{Akumulasi Parkir}}{\text{Ruang Parkir Tersedia}} \times 100\% \quad (2.9)$$

## 2.8 Rumus Dasar Analisis Parkir

### 2.8.1 Ruang Parkir yang Dibutuhkan

Dalam menghitung ruang parkir yang dibutuhkan, rumus pendekatan (Pignataro, 1973) yang digunakan:

$$Z = \frac{yxD}{Z} \quad (2.10)$$

- Z = Ruang parkir yang dibutuhkan (SRP)
- y = Jumlah kendaraan yang diparkir dalam satu waktu
- D = Rata-rata durasi parkir (jam)
- T = Lama survey (jam)

Perhitungan Perencanaan Kapasitas Parkir Tiap Trayek Perhitungan kapasitas parkir kendaraan dilakukan dengan rumus:

$$N = \frac{L}{X} \quad (2.11)$$

- N = Jumlah Tampung Kendaraan
- L = Panjang Jalur Yang Dapat Digunakan
- X = Panjang Dimensi Parkir

Sehingga untuk mengetahui jumlah kendaraan yang berada di dalam terminal dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Jumlah angkutan di dalam terminal} = (\Sigma A - \Sigma B) + \Sigma C \quad (2.12)$$

$\Sigma A$  = Jumlah angkutan masuk ke dalam terminal

$\Sigma B$  = Jumlah angkutan keluar dari terminal

$\Sigma C$  = Jumlah angkutan di dalam terminal sebelum pukul 06.00

### 2.8.2 Waktu Tempuh

Waktu tempuh merupakan suatu indikator penting dalam menilai suatu aksesibilitas pada sebuah ruas jalan untuk dapat menuju suatu lokasi tertentu. Didalam waktu tempuh ini bisa dilakukan dengan cara survei pengamatan langsung dilapangan kepada kendaraan bergerak yang melewati suatu titik tertentu pada sebuah ruas jalan dapat dihitung dengan rumus:

$$t = \frac{S}{V} \quad (2.13)$$

t = Waktu

- S = Jarak yang ditempuh (m, km)  
 V = Kecepatan (km/jam)

### 2.8.3 Kapasitas Dinamis

Kapasitas dinamis dihitung menggunakan Pers. 2.14 (Hobbs, 1995):

$$KD = \frac{KS \times P}{D} \quad (2.14)$$

- KD = Kapasitas dinamis (kend.)  
 P = Lama survey (kend.)  
 D = Rata-rata durasi parkir (jam)

### 2.9. Validitas dan Reliabilitas

1. *Validity* (validitas) yaitu untuk mengetahui kelayakan yaitu untuk mengetahui kelayakan instrumen dari angket/kuesioner yang digunakan uji validitas yaitu untuk mengetahui apakah instrument angket yang dipakai untuk penelitian cukup layak digunakan sehingga mampu menghasilkan data yang akurat sesuai dengan tujuan ukurannya. Berikut uji validitas dapat dilihat pada Pers. 1.15 (Sugiyono, 2012)

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}} \quad (2.15)$$

- n = banyaknya pasangan pengamat  
 $\sum x_i$  = jumlah pengamatan variabel X  
 $\sum y_i$  = jumlah pengamatan variabel Y  
 $(\sum x_i^2)$  = jumlah kuadrat pengamatan variabel X  
 $(\sum y_i^2)$  = jumlah kuadrat pengamatan variabel Y  
 $(\sum x_i)^2$  = kuadrat jumlah pengamatan variabel X  
 $(\sum y_i)^2$  = kuadrat jumlah pengamatan variabel Y  
 $\sum x_i y_i$  = jumlah hasil kali variabel X dan Y  
 $r_{xy}$  = besarnya korelasi antara kedua variabel X dan Y

Kriteria penerimaan/penolakan hipotesisnya adalah sebagai berikut :

- a. Tolak  $H_0$  jika nilai korelasi adalah negatif dan atau probabilitas yang dihitung  $\geq$  nilai probabilitas yang ditetapkan sebesar 0,05 (Sig 2-tailed  $\geq \alpha$  0,05).
  - b. Terima  $H_0$  jika nilai korelasi adalah positif dan probabilitas yang dihitung  $\leq$  nilai probabilitas yang ditetapkan sebesar 0,05 (Sig 2 - tailed  $\leq \alpha$  0,05).
2. *Reliability* (reliabilitas) berarti adanya ketepatan data yang didapat pada waktu kewaktu. Uji reliabilitas dilakukan terhadap item pertanyaan yang dinyatakan valid. Suatu variabel dikatakan reliabel atau handal jika jawaban terhadap pertanyaan selalu konsisten. Koefisien reliabilitas instrumen dimaksudkan untuk melihat konsistensi jawaban butir-butir pernyataan yang diberikan oleh responden. Adapun alat analisisnya menggunakan metode belah dua (*split half*) dengan mengkorelasikan total skor ganjil dengan genap. Reliabilitas berkenaan dengan tingkat keandalan suatu instrumen penelitian. Menurut Ghazali ( 2009 ) 47 pengujian reliabilitas dilakukan dengan menggunakan (*cronbach alpha*), dikatakan reliabel bila hasil alpha  $\geq$  06 dengan Pers. alpha sebagai berikut :

$$r = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma i^2} \right] \quad (2.16)$$

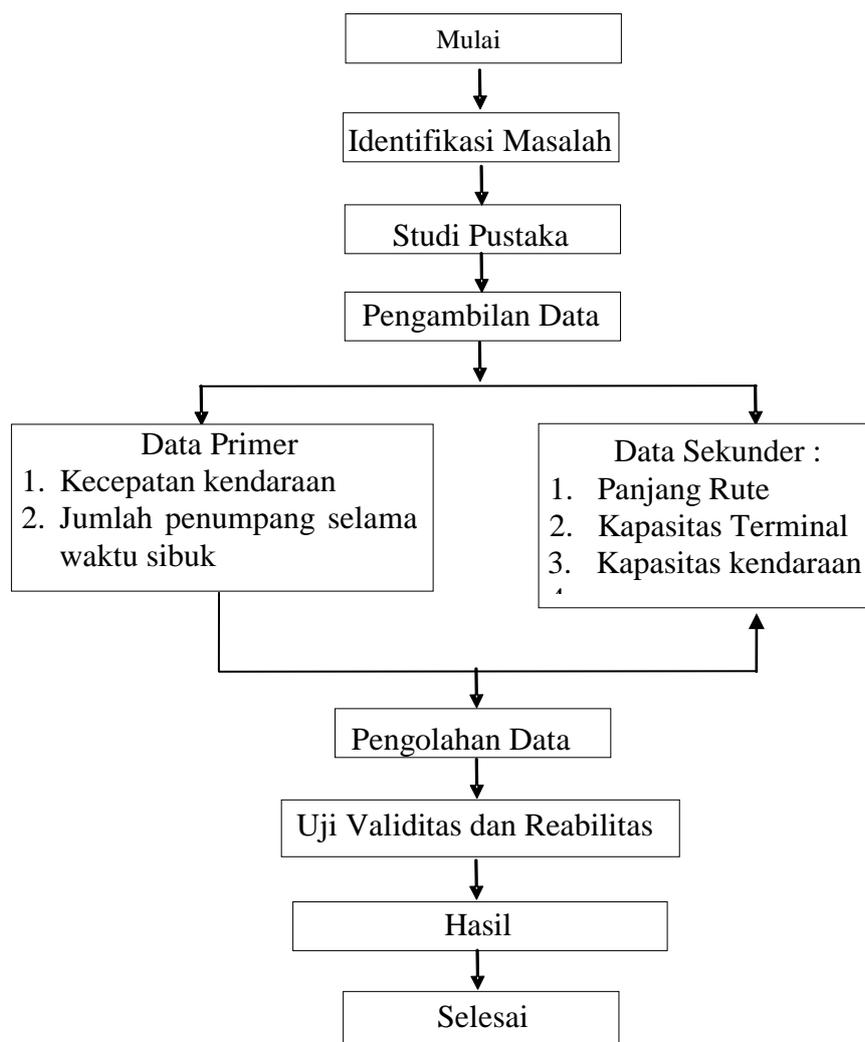
- $r$  = Reliabilitas instrumen  
 $k$  = Banyaknya butir pertanyaan  
 $\sum \sigma b^2$  = Jumlah varians butir  
 $\sigma i^2$  = Varians total

Kriteria pengujian reliabilitas adalah jika nilai koefisien realibilitas (*Cronbach Alpha*)  $\alpha$  0,6 maka kesimpulannya instrumen yang diuji tersebut adalah real (terpercaya)

**BAB 3**  
**METODOLOGI PENELITIAN**

**3.1 Bagan Diagram Alur (*Flow Chart*) Metodologi Penelitian**

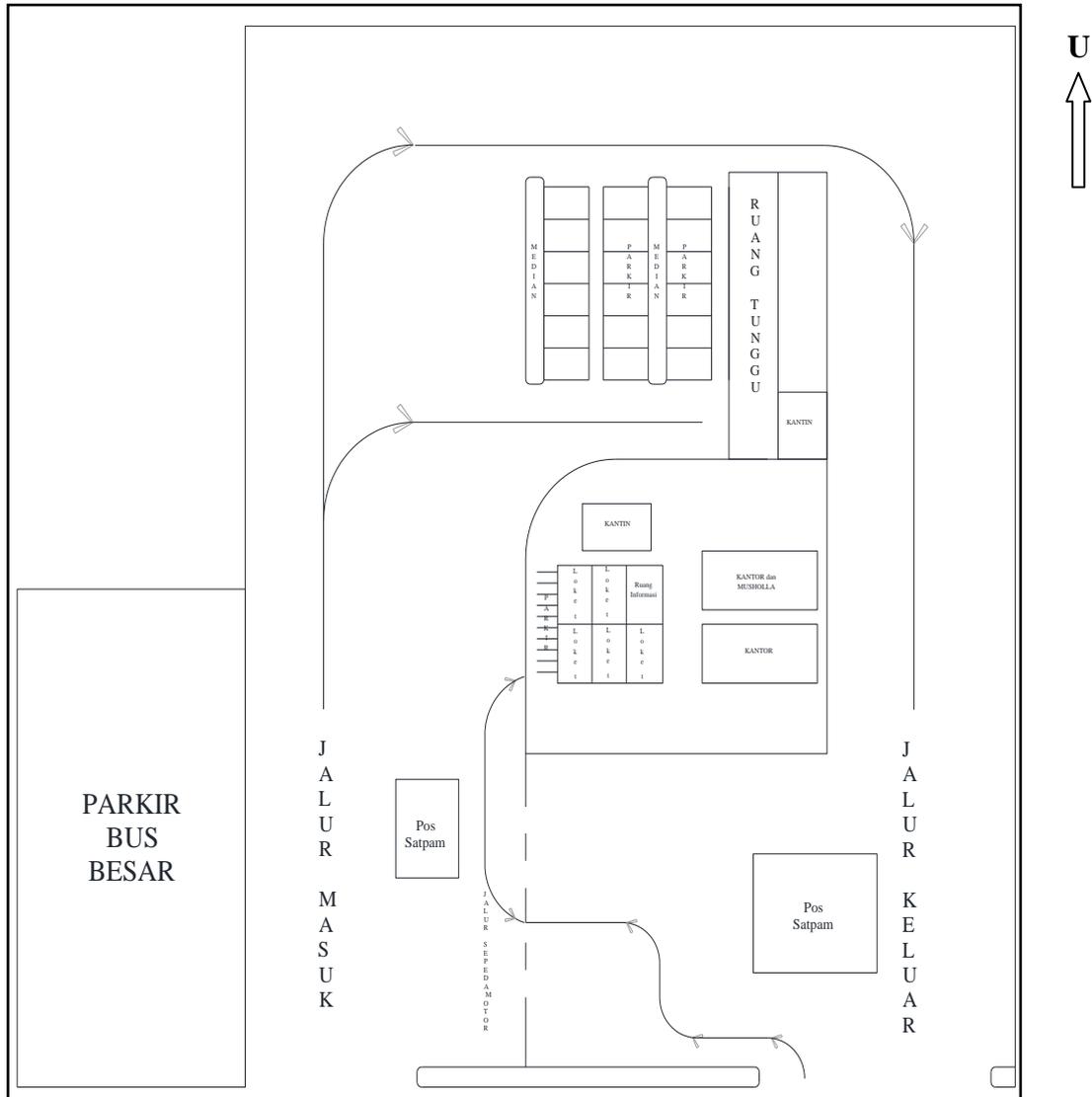
Dalam melakukan penelitian ini, penulis melakukan tahap-tahap untuk mendapatkan hasil yang di inginkan, tahapan-tahapan tersebut terdapat dalam bagan alir Gambar 3.1.



Gambar 3.1: Bagan alir penelitian

### 3.2 Lokasi Penelitian

Adapun lokasi peneliti yaitu terminal Pinang Baris Jalan T.B. Simatupang Medan Sunggal.



Gambar 3.1: Lokasi penelitian

### 3.3 Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung kepada pihak pengelola terminal dan pihak-pihak terkait lainnya.

## 2. Kuisisioner

Pertanyaan terukur yang ada hubungannya dengan analisis sistem pelayanan terminal. Kuisisioner ini diberikan kepada pengguna jasa terminal yaitu penumpang angkutan dan awak angkutan.

## 3. Observasi

Mengamati secara langsung kegiatan yang ada di dalam terminal

### **3.4 Metodologi Pengumpulan data**

Pengambilan data primer dalam penelitian ini dilakukan di terminal angkutan umum Kota Medan. Pengambilan data lapangan dilakukan selama 7 hari yaitu dimulai pada tanggal 24 sampai 30 Oktober 2016, pukul 07.00 – 17.00 WIB. Pengamatan dilakukan pada gerbang masuk dan gerbang keluar terminal Pinang Baris dengan mencatat jenis angkutan, pencatatan nopol kendaraan dan waktu masuk dan keluar gerbang.

Untuk menganalisa tingkat kepuasan pengguna jasa Terminal Pinang Baris terhadap pelayanan di Terminal Pinang Baris perlu dilakukan pengambilan kuisisioner terhadap pengguna jasa. Dalam hal ini pengguna jasa yaitu penumpang dan awak angkutan umum Terminal Pinang Baris. Pada penelitian ini kuisisioner ada 2 yaitu kuisisioner untuk penumpang angkutan Terminal Pinang Baris dan kuisisioner untuk awak angkutan Terminal Pinang Baris. Masing-masing kuisisioner terdiri dari 10 pertanyaan tertutup. Jumlah responden untuk masing-masing kuisisioner adalah 50 responden untuk penumpang dan 50 responden untuk awak angkutan yang masuk ke Terminal Pinang Baris.

### **3.5 Model atau Pendekatan yang digunakan**

Ada beberapa tahapan pendekatan yang dilakukan oleh penulis melakukan studi Kajian Teknis Pelayanan Terminal Pinang Baris Kota Medan Sumatera Utara yaitu:

1. Melakukan penelitian terhadap tingkat kepuasan pengguna jasa terminal.
2. Melakukan pengkajian secara teknis pelayanan Terminal Pinang Baris terhadap, jaringan trayek angkutan umum yang sudah ada dan jaringan

trayek yang masih akan dikembangkan lagi serta fasilitas parkir masing-masing pada tiap jalur didalam terminal pinang baris.

3. Menganalisa hasil yang didapat pada point pertama dan kedua.
4. Membuat kesimpulan yang berkaitan dengan pelayanan terminal pinang baris Kota Medan akan menghasilkan sebuah rekomendasi agar pelayanan terminal pinang baris menjadi lebih baik lagi.

### **3.6 Teknik Analisa dan Pengolahan Data**

Setelah data-data terkumpul, maka dilakukan analisa atau pengolahan data dengan cara:

1. Mengelompokkan data sesuai dengan klasifikasinya.
2. Melakukan uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan program SPSS 17 lalu didapatkan persentase tingkat kepuasan pengguna jasa terminal terhadap pelayanan terminal.
3. Melakukan perhitungan kebutuhan armada angkutan umum yang melayani pada setiap trayek atau lintasan dengan memperhatikan selang kedatangan antar kendaraan atau lama waktu tunggu penumpang.
4. Menentukan nilai *Running Time* setiap kendaraan.
5. Menentukan nilai *Headway* setiap kendaraan.
6. Menghitung nilai *Travel Time* dan *Round Trip Time* setiap kendaraan dengan menggunakan rumus penurunan rumus dari hasil perhitungan pada point 3-point 5 (point).
7. Menghitung perencanaan kapasitas parkir di dalam terminal dengan mengetahui kepadatan kendaraan pada saat jam puncak terlebih dahulu.
8. Menghitung perencanaan kapasitas parkir tiap trayek.
9. Membandingkan hasil perhitungan jumlah angkutan umum dengan jumlah angkutan umum yang ada.
10. Memberi penilaian berupa kesimpulan dan saran terhadap hasil pengamatan dan survei yang telah dilakukan.

## **BAB 4**

### **ANALISA DATA**

#### **4.1 Gambaran Umum Wilayah Studi**

Terminal Pinang Baris merupakan terminal penumpang kelas A, Sesuai dengan namanya Terminal Terpadu Pinang Baris maka nama daerah tersebut dicantumkan sebagai nama dari terminal ini. Berada di Kecamatan Medan Sunggal di kelurahan Pinang Baris. Dibangun di atas tanah kosong milik pemerintah Kota Medan serta ditambah dengan tanah bekas perkuburan etnis Tionghoa sehingga terminal ini dibangun di atas lahan dengan luas total 33.430 m<sup>2</sup>. Pelaksanaan pembangunan terminal secara fisik dimulai pada bulan Mei 1990 dan keseluruhan pembangunan rampung dilaksanakan pada akhir Desember 1991.

Penentuan suatu lokasi yang akan dibangun sebagai terminal terpadu tergantung kepada seberapa besar manfaat yang akan diperoleh dari keberadaan terminal terpadu tersebut dibandingkan dengan dana yang dikeluarkan untuk pembangunan tersebut.

Pembangunan terminal ini tidaklah menimbulkan kerugian kepada suatu pihak karena tidak adanya penggusuran dan dibangun di atas tanah kosong serta di atas perkuburan etnis Tionghoa. Adapun bangunan fisik yang tersedia didalam Terminal Pinang Baris yang dibangun adalah terdapat sebanyak 48 unit loket bus, 34 unit bangunan kios, 8 unit toilet umum, 2 unit bangunan untuk gudang dan tempat cuci kendaraan serta 2 unit bangunan untuk reparasi ataupun perbaikan singkat seperti tempel ban, selain itu ditambah dengan pelataran parkir yang dapat menampung 500 unit angkutan dalam kota serta 400 unit bus antarkota serta bangunan induk yang difungsikan sebagai perkantoran, ruang tunggu dan adanya fasilitas mushalla dan telepon umum.

Ditinjau dari Peraturan Pemerintah RI (PP No.43 Tahun 1993) tentang prasarana dan lalu-lintas jalan, Terminal Pinang baris termasuk golongan terminal menaik dan menurunkan penumpang. Perpindahan intra dan antar

moda transportasi serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan angkutan umum.

#### 4.2 Data Trayek Angkutan Terminal Pinang Baris

Secara umum, angkutan umum maupun Bus Antar Kota beroperasi melalui rute-rute jalan utama. Untuk lebih mempermudah penumpang dalam menghafalkan jalur, setiap jalur akan melewati rute yang sama, dengan arah yang berlawanan. Jalur yang dilewati tidak selalu sama sebab kondisi jalan yang berbeda. Misalnya karena ada beberapa ruas jalan yang hanya satu arah. Walaupun rata-rata berada tidak jauh satu sama lain. Sampai dengan saat ini, jalur Rute angkutan umum dan Bus antar Kota yg melewati Terminal Pinang Baris dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2.

Tabel 4.1: Trayek Angkutan Umum Terminal Pinang Baris.

NO	Trayek	No Angkutan
1	P.Mandala/ Batas Kota – T. P. Baris	70
2	Terminal P.Baris - Belawan	32

Tabel 4.2: Trayek Bus antar kota antar propinsi Terminal Pinang Baris

NO	Nama Perusahaan	Trayek
1	FA. PMTOH	Medan - Kuala Simpang
2	CV. SIMPATI STAR	Medan - Aceh

#### 4.3 Aksesibilitas

Aksesibilitas adalah suatu konsep transportasi yang dipengaruhi oleh jarak, waktu dan biaya, namun pada saat ini unsur jarak kendaraan merupakan sebuah unsur yang sudah diragukan dalam mempengaruhi aksesibilitas, dimana waktu tempuh dipengaruhi oleh volume arus lalu lintasan kapasitas pada sebuah ruas jalan, jika pada sebuah ruas jalan pada lalu lintas meningkat maka waktu tempuh pada ruas jalan tersebut bertambah karena kecepatan menurun.

#### 4.4 Waktu Tempuh

Waktu tempuh merupakan suatu indikator penting dalam menilai suatu aksesibilitas pada sebuah ruas jalan untuk dapat menuju suatu lokasi tertentu. Didalam waktu tempuh ini bisa dilakukan dengan cara survei pengamatan langsung dilapangan kepada kendaraan bergerak yang melewati suatu titik tertentu pada sebuah ruas jalan.

Data angkutan trayek no. 70.

$$t = \frac{18 \text{ km}}{30 \text{ km/jam}} = 1 \text{ jam}$$

Data angkutan trayek no. 32

$$t = \frac{33 \text{ km}}{40 \text{ km/jam}} = 1 \text{ jam } 30 \text{ menit.}$$

#### 4.5 Analisa Tingkat Kepuasan Pengguna Jasa Terminal Pinang Baris Terhadap Pelayanan di Terminal Pinang Baris

##### 4.5.1 Uji Validitas

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dengan 20 pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3: Hasil Penelitian Validitas Untuk Penumpang Angkutan

No	Pernyataan Atas Sistem Pelayanan Terminal	Corrected Item - Total Correlation	R tabel	Keterangan
1	Apakah terminal menyediakan jasa angkutan umum, yang berfungsi untuk dapat memberikan pelayanan kemudahan, kenyamanan & rasa aman kepada setiap pengguna jasa angkutan umum di dalam melakukan perjalanan?	0,631	0,1654	Valid
2	Apakah menurut Anda di terminal ini Anda sering menunggu terlalu lama untuk menggunakan jasa suatu angkutan umum?	0,887	0,1654	Valid
3	Apakah lokasi terminal ini, terletak di tempat yang strategis, sehingga pengguna jasa dapat lebih mudah mengunjungi dari berbagai arah?	0,510	0,1654	Valid
4	Apakah terminal memberikan fasilitas yang cukup baik dan efektif?	0,487	0,1654	Valid

Tabel 4.3: *Lanjutan*

No	Pernyataan Atas Sistem Pelayanan Terminal	Corrected Item - Total Correlation	R tabel	Keterangan
5	Apakah terminal ini, pernah mengalami terjadinya keributan yang akhirnya dapat merugikan bagi pengguna jasa?	0,663	0,1654	Valid
6	Apakah para petugas di terminal ini memberikan kepada Anda pelayanan yang baik apabila ada masalah tentang fasilitas terminal?	0,701	0,1654	Valid
7	Apakah terminal pernah mengalami ketidakteraturan arus lalu lintas, sehingga menimbulkan kepadatan angkutan/kemacetan?	0,443	0,1654	Valid
8	Apakah terminal mempunyai peraturan yang berlaku?	0,647	0,1654	Valid
9	Apakah terminal selalu dalam pengawasan dari pihak-pihak keamanan intern?	0,470	0,1654	Valid
10	Apakah terminal mempunyai peraturan untuk perpikiran yang baik & efektif untuk mewujudkan arus yang lancar?	0,579	0,1654	Valid

Tabel 4.4: Hasil penelitian validitas untuk awak angkutan.

No	Pernyataan Atas Sistem Pelayanan Terminal	Corrected Item - Total Correlation	R tabel	Keterangan
11	Apakah terminal menyediakan areal parkir yang baik bagi setiap rute angkutan umum?	0,626	0,1654	Valid
12	Apakah anda sering menunggu terlalu lama dalam antrian parkir?	0,676	0,1654	Valid
13	Apakah terminal selalu dalam pengawasan dari pihak-pihak keamanan intern	0,749	0,1654	Valid
14	Apakah terminal memberikan fasilitas yang cukup baik dan efektif ?	0,706	0,1654	Valid
15	Apakah para petugas di terminal ini memberikan kepada anda pelayanan yang baik apabila ada masalah tentang fasilitas terminal ?	0,715	0,1654	Valid

Tabel 4.4: *Lanjutan*

No	Pernyataan Atas Sistem Pelayanan Terminal	Corrected Item - Total Correlation	R tabel	Keterangan
16	Apakah lokasi terminal ini terletak ditempat strategis sehingga pengguna jasa dapat lebih mudah mengunjungi dari berbagai arah?	0,543	0,1654	Valid
17	Apakah terminal sudah membatasi armada angkutan umum dalam setiap rutenya?	0,547	0,1654	Valid
18	Apakah terminal sering mengakibatkan ketidak teraturan arus lalu lintas karena system parkir yang buruk?	0,628	0,1654	Valid
19	Apakah anda selalu menggunakan fasilitas yang diberikan terminal?	0,703	0,1654	Valid
20	Apakah untuk keluar dari terminal, kendaraan anda harus mengantri?	0,659	0,1654	Valid

#### **4.5.2 Uji Reliabilitas**

Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas dengan bantuan program SPSS maka diperoleh hasil sebagai berikut:

##### **a. Hasil Uji Reliabilitas Untuk Responden Penumpang Angkutan**

Nilai koefisien realibilitas (*Cronbach's Alpha*) di atas adalah  $0,785 > 0,06$  maka kesimpulannya instrumen yang diuji tersebut adalah reliable atau terpercaya.

##### **b. Hasil Uji Reliabilitas Untuk Responden Awak Angkutan**

Nilai koefisien realibilitas (*Cronbach's Alpha*) di atas adalah  $0,899 > 0,06$  maka kesimpulannya instrumen yang diuji tersebut adalah reliable atau terpercaya.

#### **4.6 Analisis Sistem Pelayanan Terminal Pinang Baris**

Dari 100 responden yaitu 50 penumpang angkutan dan 50 awak angkutan yang diteliti, maka diperoleh hasil penilaian pengguna jasa terminal berdasarkan Sistem Pelayanan pada Terminal Pinang Baris, seperti yang dapat dilihat pada bagian selanjutnya.

##### **4.6.1. Analisa Jawaban Responden Penumpang Angkutan**

Pada bagian analisa variabel bebas ini penulis mencoba menganalisa jawaban-jawaban dari responden penumpang angkutan. Untuk lebih membantu berikut ini penulis sajikan tabel hasil skor jawaban responden dari angket yang penulis sebarakan.

Pada bagian analisa variabel bebas ini penulis mencoba menganalisa jawaban responden penumpang angkutan. Untuk lebih membantu berikut ini penulis sajikan tabel hasil skor jawaban responden dari angket yang penulis sebarakan.

Tabel 4.7: Hasil survey pelayanan jasa angkutan umum terhadap kemudahan, kenyamanan dan rasa aman di Terminal.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	15	30 %
b. Setuju	27	54 %
c. Kurang setuju	8	16 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100%

Dari Tabel 4.7, terlihat bahwa terdapat 15 orang penumpang angkutan (30 %) yang menyatakan pelayanan jasa angkutan umum terhadap kemudahan, kenyamanan dan rasa aman di Terminal sangat setuju, 27 orang penumpang angkutan (54 %) menyatakan setuju dan 8 orang penumpang angkutan (16 %) menyatakan tidak setuju.

Tabel 4.8: Hasil survey terhadap waktu menunggu angkutan umum di Terminal.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	10	20 %
b. Setuju	30	60 %
c. Kurang setuju	10	20 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100 %

Dari Tabel 4.8. terlihat bahwa terdapat 10 orang penumpang angkutan (20 %) yang menyatakan di terminal sering menunggu terlalu lama untuk menggunakan jasa suatu angkutan umum sangat setuju, 30 orang penumpang angkutan (60%) kurang setuju dan 10 orang penumpang angkutan (20%) tidak setuju.

Tabel 4.9: Hasil survey letak Terminal terhadap kemudahan mengunjunginya.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	17	34 %
b. Setuju	27	54 %
c. Kurang setuju	6	12 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100 %

Dari Tabel 4.9. terlihat bahwa terdapat 17 orang penumpang angkutan (34 %) yang menyatakan lokasi terminal ini, terletak di tempat yang strategis, sehingga pengguna jasa dapat lebih mudah mengunjungi dari berbagai arah sangat setuju, 27 penumpang angkutan (54 %) yang menyatakan setuju dan 6 orang penumpang angkutan (12 %) menyatakan kurang setuju.

Tabel 4.10 Hasil survey terhadap fasilitas yang diberikan Terminal.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	11	22 %
b. Setuju	33	66 %
c. Kurang setuju	6	12 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100 %

Dari Tabel 4.10. terlihat bahwa terdapat 11 orang penumpang angkutan (22 %) yang menyatakan terminal memberikan fasilitas yang cukup baik dan efektif sangat setuju, 33 orang penumpang angkutan (66 %) yang menyatakan setuju dan 6 orang penumpang angkutan (12 %) yang menyatakan kurang setuju.

Tabel 4.11: Hasil survey terhadap keributan yang terjadi di Terminal.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	5	10 %
b. Setuju	37	74 %
c. Kurang setuju	8	16 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100 %

Dari Tabel 4.11. terlihat bahwa terdapat 5 orang penumpang angkutan (10 %) yang menyatakan di terminal pernah mengalami terjadinya keributan yang akhirnya dapat merugikan bagi pengguna jasa sangat setuju, 37 orang penumpang angkutan (74 %) yang menyatakan setuju dan 8 orang penumpang angkutan (16 %) yang menyatakan kurang setuju.

Tabel 4.12: Hasil survey terhadap pelayanan petugas kepada penumpang.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	12	24 %
b. Setuju	30	60 %
c. Kurang setuju	8	16 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100 %

Dari Tabel 4.12. terlihat bahwa terdapat 12 orang penumpang angkutan (24 %) yang menyatakan para petugas di terminal ini memberikan kepada Anda pelayanan yang baik apabila ada masalah tentang fasilitas terminal sangat setuju, 30 orang penumpang angkutan (60 %) yang menyatakan setuju dan 8 orang penumpang angkutan (16 %) yang menyatakan kurang setuju.

Tabel 4.13: Hasil survey terhadap kepadatan angkutan/kemacetan yang terjadi di Terminal.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	11	22 %
b. Setuju	33	66 %
c. Kurang setuju	6	12 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100 %

Dari Tabel 4.13. terlihat bahwa terdapat 11 orang penumpang angkutan (22 %) yang menyatakan terminal pernah mengalami ketidakteraturan arus lalu lintas, sehingga menimbulkan kepadatan angkutan/kemacetan sangat setuju, 33 orang penumpang angkutan (66 %) yang menyatakan setuju dan 6 orang penumpang angkutan (12 %) yang menyatakan kurang setuju.

Tabel 4.14: Hasil survey terhadap peraturan yang berlaku di Terminal.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	22	44 %
b. Setuju	22	44 %
c. Kurang setuju	6	12 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100 %

Dari Tabel 4.14. terlihat bahwa terdapat 22 orang penumpang angkutan (44 %) yang menyatakan terminal mempunyai peraturan yang berlaku adalah sangat setuju, ada 22 orang (44 %) orang penumpang angkutan yang menyatakan setuju dan ada 6 orang (12 %) orang penumpang angkutan yang menyatakan kurang setuju.

Tabel 4.15: Hasil survey terhadap pengawasan dari pihak-pihak keamanan intern di Terminal.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	12	24 %
b. Setuju	32	64 %
c. Kurang setuju	6	12 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100 %

Dari Tabel 4.15 .terlihat bahwa terdapat 12 orang penumpang angkutan (24 %) yang menyatakan terminal selalu dalam pengawasan dari pihak-pihak keamanan intern sangat setuju, 32 orang penumpang angkutan (64 %) yang menyatakan setuju sedangkan 6 orang (12 %) orang penumpang angkutan yang menyatakan kurang setuju.

Tabel 4.16: Hasil survey keefektifan perparkiran di terminal.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	6	12 %
b. Setuju	39	78 %
c. Kurang setuju	5	10 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100 %

Dari Tabel 4.16. terlihat bahwa terdapat 6 orang penumpang angkutan (12 %) yang menyatakan terminal mempunyai peraturan untuk perpakiran yang baik dan efektif untuk mewujudkan arus yang lancar sangat setuju, 39 orang penumpang angkutan (78 %) yang menyatakan setuju dan 5 orang penumpang angkutan (10 %) menyatakan kurang setuju.

#### 4.6.2. Analisa Jawaban Responden Awak Angkutan

Pada bagian analisa variabel bebas ini penulis mencoba menganalisa jawaban-jawaban dari responden awak angkutan. Untuk lebih membantu berikut ini penulis sajikan tabel hasil skor jawaban responden dari angket yang penulis sebarakan. Dari kesepuluh pernyataan yang diajukan dan dijawab oleh para responden dalam penelitian ini maka dapat dilihat dalam tabel tabulasi berikut ini.

Tabel 4.17: Hasil survey terhadap ketersediaan areal parkir di setiap rute.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	13	26 %
b. Setuju	31	62 %
c. Kurang setuju	6	12 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100 %

Dari Tabel 4.17. terlihat bahwa terdapat 13 orang awak angkutan (26 %) yang menyatakan terminal menyediakan areal parkir yang baik bagi setiap rute angkutan umum sangat setuju, 31 orang awak angkutan (62 %) yang menyatakan setuju dan 6 orang awak angkutan (12 %) yang menyatakan kurang setuju.

Tabel 4.18: Hasil survey terhadap lamanya waktu antrian parkir.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	22	44 %
b. Setuju	12	24 %
c. Kurang setuju	16	32 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100%

Dari Tabel 4.18 terlihat bahwa terdapat 22 orang awak angkutan (44 %) yang menyatakan awak angkutan sering menunggu terlalu lama dalam antrian parkir sangat setuju, 12 orang awak angkutan (24 %) yang menyatakan setuju dan sangat tidak setuju 16 orang awak angkutan (32 %) yang menyatakan kurang setuju.

Tabel 4.19: Hasil survey terhadap pengawasan dari pihak-pihak kewanaman intern Terminal.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	11	22 %
b. Setuju	27	54 %
c. Kurang setuju	12	24 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100%

Dari Tabel 4.19. terlihat bahwa terdapat 11 orang awak angkutan (22 %) yang menyatakan terminal selalu dalam pengawasan dari pihak-pihak kewanaman intern sangat setuju, 27 awak angkutan (54 %) yang menyatakan setuju dan 12 orang awak angkutan (24 %) menyatakan kurang setuju.

Tabel 4.20: Hasil survey terhadap pemberian fasilitas di Terminal.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	9	18 %
b. Setuju	24	48 %
c. Kurang setuju	17	34 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100%

Dari Tabel 4.20. terlihat bahwa terdapat 9 orang awak angkutan (18 %) yang menyatakan terminal memberikan fasilitas yang cukup baik dan efektif sangat setuju, 24 orang awak angkutan (48 %) yang menyatakan setuju dan 17 orang awak angkutan (34 %) yang menyatakan kurang setuju.

Tabel 4.21: Hasil survey terhadap ketersediaan petugas dalam memberikan pelayanan.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	10	20 %
b. Setuju	35	70 %
c. Kurang setuju	5	10 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100%

Dari Tabel 4.21. terlihat bahwa terdapat 10 orang awak angkutan (20 %) yang menyatakan para petugas di terminal ini memberikan kepada anda pelayanan yang baik apabila ada masalah tentang fasilitas terminal sangat setuju, 35 orang awak angkutan (70 %) yang menyatakan setuju dan 5 orang awak angkutan (10 %) yang menyatakan kurang setuju.

Tabel 4.22: Hasil survey terhadap kemudahan mengunjungi lokasi Terminal.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	11	22 %
b. Setuju	30	60 %
c. Kurang setuju	9	18 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100%

Dari Tabel 4.22. terlihat bahwa terdapat 11 orang awak angkutan (22 %) yang menyatakan lokasi terminal ini terletak ditempat strategis sehingga pengguna jasa dapat lebih mudah mengunjungi dari berbagai arah sangat setuju, 30 orang awak angkutan (60 %) yang menyatakan setuju dan 9 orang awak angkutan (18 %) yang menyatakan kurang setuju.

Tabel 4.23: Hasil survey terhadap pembatasan jumlah armada angkutan di Terminal.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	8	16 %
b. Setuju	33	66 %
c. Kurang setuju	9	18 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100%

Dari Tabel 4.23. terlihat bahwa terdapat 8 orang awak angkutan (16 %) yang menyatakan terminal sudah membatasi armada angkutan umum dalam setiap rutanya sangat setuju, 33 orang awak angkutan (66 %) yang menyatakan setuju dan 9 orang awak angkutan (18 %) menyatakan kurang setuju.

Tabel 4.24: Hasil survey terhadap adanya ketidakteraturan arus lalu lintas sistem parkir di Terminal.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	7	14 %
b. Setuju	38	76 %
c. Kurang setuju	5	10 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100%

Dari Tabel 4.24. terlihat bahwa terdapat 7 orang awak angkutan (14 %) yang menyatakan terminal sering mengakibatkan ketidak teraturan arus lalu lintas karena sistem parkir yang buruk adalah sangat setuju, 38 orang (76%) menyatakan setuju dan 5 orang (10%) menyatakan kurang setuju.

Tabel 4.25: Hasil survey terhadap penggunaan fasilitas yang tersedia di Terminal.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	11	22 %
b. Setuju	31	62 %
c. Kurang setuju	8	16 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100%

Dari Tabel 4.25. terlihat bahwa terdapat 11 orang awak angkutan (22 %) yang menyatakan anda selalu menggunakan fasilitas yang diberikan terminal sangat setuju, 31 orang awak angkutan (62 %) yang menyatakan setuju dan 8 orang awak angkutan (16 %) yang menyatakan kurang setuju.

Tabel 4.26: Hasil survey terhadap lamanya antrian kendaraan keluar dari Terminal.

Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Sangat setuju	10	20 %
b. Setuju	33	66 %
c. Kurang setuju	7	14 %
d. Tidak setuju	0	0%
e. Sangat tidak setuju	0	0%
Total	50	100%

Dari Tabel 4.26. terlihat bahwa terdapat 10 orang awak angkutan (20 %) yang menyatakan untuk keluar dari terminal, kendaraan awak angkutan harus mengantri sangat setuju, 33 orang penumpang angkutan (66 %) yang menyatakan setuju dan 7 orang awak angkutan (14 %) menyatakan kurang setuju.

#### 4.7 Analisa Rute dan Jaringan Trayek Angkutan Umum

Berikut ini adalah salah satu hasil perhitungan analisa rute dan jaringan trayek pada salah satu trayek bus antar kota.

##### 4.7.1 PO. FA PMTOH RUTE MEDAN – KUALA SIMPANG

Dari data survei diketahui bahwa jumlah penumpang yang ingin mengadakan perjalanan pada trayek bus PO.FA PMTOH selama waktu sibuk pada pagi hari yaitu pukul 07.00 – 17.00 sebanyak 120 penumpang, sehingga dapat diketahui :

###### a). Jumlah Kendaraan

Persamaan yang digunakan adalah Pers. 2.1

Kapasitas kendaraan adalah sebesar 60 penumpang, dengan demikian, frekuensi kendaraan yang diperlukan untuk mengangkut 120 penumpang yang terangkut tiap jam pada trayek bus PO.FA PMTOH adalah:

$$Kt = \frac{120}{60} = 2 \text{ kendaraan/ jam}$$

###### b). *Headway*

Langkah berikutnya adalah mengubah frekuensi kendaraan ke *Headway*, dengan menggunakan Pers. 2.2.

$$\text{Headway} = \frac{60 \text{ menit}}{2 \text{ kendaraan/ jam}} = 30 \text{ menit}$$

###### c). *Round Trip Time* (RTT)

Tahap berikutnya adalah menghitung *Round Trip Time* (RTT), dalam RTT ada 2 komponen yang perlu diketahui yaitu, waktu singgah (*Lay over time*) dan waktu perjalanan (*Running Time*), dimana *Running Time* adalah fungsi panjang rute dan kecepatan rata-rata dengan menggunakan Pers. 2.3

$$\text{Running Time} = \frac{140(\text{km})}{60(\text{km/ jam})} \times 60\text{menit} = 140\text{menit}$$

Waktu singgah adalah 30 menit pada titik akhir. Maka untuk menghitung *Round Trip Time* (RTT) dengan menggunakan Pers. 2.3

$$\begin{aligned} \text{Round Trip Time (RTT)} &= (\text{Running time} + \text{Layover time}) \times 2 \\ &= (140 + 30) \times 2 \\ &= 340 \text{ menit} = 5 \text{ jam } 40 \text{ menit} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas dapat diketahui jumlah kendaraan angkutan umum yang telah didapat dan dibandingkan oleh data yang dimiliki oleh petugas pengelola terminal Pinang Baris bahwa jumlah kendaraan yang ada sekarang sudah melebihi dari rencana jumlah design angkutan umum pada terminal Pinang Baris, sehingga mengakibatkan tidak efisien dan efektif waktu perjalanan dan *headway* angkutan umum.

#### **4.7.2. ANGKUTAN 70 RUTE TERMINAL PINANG BARIS – P.MANDALA**

Dari data survei diketahui bahwa jumlah penumpang yang ingin mengadakan perjalanan pada trayek angkutan 70 selama waktu sibuk pada pagi hari yaitu pukul 07.00 – 09.00 sebanyak 30 penumpang, sehingga dapat diketahui :

##### b). Jumlah Kendaraan

Persamaan yang digunakan adalah Pers. 2.1

Kapasitas kendaraan adalah sebesar 15 penumpang, dengan demikian, frekuensi kendaraan yang diperlukan untuk mengangkut 30 penumpang yang terangkut tiap jam pada trayek Angkutan no. 70 adalah:

$$Kt = \frac{30}{15} = 2 \text{ kendaraan/ jam}$$

##### b). *Headway*

Langkah berikutnya adalah mengubah frekuensi kendaraan ke *Headway*, dengan menggunakan Pers. 2.2.

$$\text{Headway} = \frac{60 \text{ menit}}{2 \text{ kendaraan/ jam}} = 30 \text{ menit}$$

c). *Round Trip Time* (RTT)

Tahap berikutnya adalah menghitung *Round Trip Time* (RTT), dalam RTT ada 2 komponen yang perlu diketahui yaitu, waktu singgah (*Lay over time*) dan waktu perjalanan (*Running Time*), dimana *Running Time* adalah fungsi panjang rute dan kecepatan rata-rata dengan menggunakan Pers. 2.3

$$\text{Running Time} = \frac{18 \text{ (km)}}{30 \text{ (km/ jam)}} \times 60 \text{ menit} = 36 \text{ menit}$$

Waktu singgah adalah 30 menit pada titik akhir. Maka untuk menghitung *Round Trip Time* (RTT) dengan menggunakan Pers. 2.3

$$\begin{aligned} \text{Round Trip Time (RTT)} &= (\text{Running time} + \text{Layover time}) \times 2 \\ &= (36 + 30) \times 2 \\ &= 132 \text{ menit} = 2 \text{ jam } 12 \text{ menit} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas dapat diketahui jumlah kendaraan angkutan umum yang telah didapat dan dibandingkan oleh data yang dimiliki oleh petugas pengelola terminal Pinang Baris bahwa jumlah kendaraan yang ada sekarang sudah melebihi dari rencana jumlah design angkutan umum pada terminal Pinang Baris, sehingga mengakibatkan tidak efisien dan efektif waktu perjalanan dan *headway* angkutan umum.

#### 4.8 Analisa Kapasitas Parkir Kendaraan di Dalam Terminal Perhitungan Jam Puncak (*Peak Hour*)

Jumlah angkutan sebelumnya (data diambil pada pukul 05.30 WIB), yaitu Bus 10 kendaraan dan Angkutan umum 15 kendaraan.

Tabel 4.27: Jumlah kendaraan masuk ( $\Sigma A$ )

No	Jam	Kendaraan Masuk	
		Bus	Angkot
1	06.00-07.00	24	42
2	07.00-08.00	25	49
3	08.00-09.00	27	47
4	09.00-10.00	22	51
5	10.00-11.00	28	46
6	11.00-12.00	30	44
7	12.00-13.00	29	55
8	13.00-14.00	25	53
9	14.00-15.00	23	48
10	15.00-16.00	22	56
11	16.00-17.00	28	65

Tabel 4.28: Jumlah kendaraan keluar ( $\Sigma B$ )

No	Jam	Kendaraan Keluar	
		Bus	Angkot
1	06.00-07.00	28	50
2	07.00-08.00	27	52
3	08.00-09.00	25	47
4	09.00-10.00	26	44
5	10.00-11.00	26	45
6	11.00-12.00	29	49
7	12.00-13.00	21	58
8	13.00-14.00	24	53
9	14.00-15.00	23	54
10	15.00-16.00	20	52
11	16.00-17.00	23	49

Dari data dapat diketahui jumlah kendaraan di dalam terminal yaitu:

Jumlah angkutan di dalam terminal =  $(\Sigma A - \Sigma B) + \Sigma C$

1. Pada pukul 06.00 – 07.00

$$\text{Bus} = (24 - 28) + 10 = 6 \text{ kendaraan}$$

$$\text{Angkot} = (42 - 50) + 15 = 7 \text{ kendaraan}$$

2. Pada pukul 07.00 – 08.00

$$\text{Bus} = (25 - 27) + 6 = 4 \text{ kendaraan}$$

$$\text{Angkot} = (49 - 52) + 7 = 10 \text{ kendaraan}$$

3. Pada pukul 08.00 – 09.00

$$\text{Bus} = (27 - 25) + 4 = 6 \text{ kendaraan}$$

$$\text{Angkot} = (47 - 47) + 10 = 10 \text{ kendaraan}$$

4. Pada pukul 09.00 – 10.00

$$\text{Bus} = (22 - 26) + 6 = 2 \text{ kendaraan}$$

$$\text{Angkot} = (51 - 44) + 10 = 23 \text{ kendaraan}$$

5. Pada pukul 10.00 – 11.00

$$\text{Bus} = (28 - 26) + 2 = 4 \text{ kendaraan}$$

$$\text{Angkot} = (46 - 45) + 23 = 24 \text{ kendaraan}$$

6. Pada pukul 11.00 – 12.00

$$\text{Bus} = (30 - 29) + 4 = 5 \text{ kendaraan}$$

$$\text{Angkot} = (44 - 49) + 24 = 19 \text{ kendaraan}$$

7. Pada pukul 12.00 – 13.00

$$\text{Bus} = (29 - 21) + 5 = 13 \text{ kendaraan}$$

$$\text{Angkot} = (55 - 58) + 19 = 16 \text{ kendaraan}$$

8. Pada pukul 13.00 – 14.00

$$\text{Bus} = (28 - 25) + 13 = 10 \text{ kendaraan}$$

$$\text{Angkot} = (53 - 53) + 16 = 16 \text{ kendaraan}$$

9. Pada pukul 14.00 – 15.00

$$\text{Bus} = (23 - 23) + 10 = 10 \text{ kendaraan}$$

$$\text{Angkot} = (48 - 54) + 16 = 10 \text{ kendaraan}$$

10. Pada pukul 15.00 – 16.00

$$\text{Bus} = (22 - 20) + 10 = 12 \text{ kendaraan}$$

$$\text{Angkot} = (56 - 52) + 10 = 14 \text{ kendaraan}$$

11. Pada pukul 16.00 – 17.00

$$\text{Bus} = (28 - 23) + 12 = 17 \text{ kendaraan}$$

$$\text{Angkot} = (65 - 49) + 14 = 30 \text{ kendaraan}$$

Dari hasil perhitungan diatas, maka didapatkan jumlah kendaraan dalam terminal seperti pada Tabel 4.29.

Tabel 4.29: Jumlah kendaraan di dalam terminal.

No	Jam	Jumlah kendaraan dalam terminal	
		Bus	Angkot
1	06.00-07.00	6	7
2	07.00-08.00	4	10
3	08.00-09.00	6	10
4	09.00-10.00	2	23
5	10.00-11.00	4	24
6	11.00-12.00	5	19
7	12.00-13.00	13	16
8	13.00-14.00	10	16
9	14.00-15.00	10	10
10	15.00-16.00	12	14
11	16.00-17.00	17	30

Dari tabel di atas dapat dilihat *peak hour* terjadi pada:

1. Bus: Pukul 16.00 - 17.00 dengan 17 kendaraan
2. Angkutan Kota: Pukul 16.00 – 17.00 dengan 30 kendaraan Perhitungan Perencanaan Kapasitas Parkir Tiap Trayek Perhitungan kapasitas parkir kendaraan dilakukan dengan Pers. (2.9)

Maka:

1. Angkutan Kota

Jenis Parkir : Sejajar

Jumlah Jalur : 1 Jalur

$$N = \frac{20}{5.5} = 3,6 \approx 4 \text{ Kendaraan}$$

#### **4.9 Jumlah Kapasitas Keseluruhan Terminal Pinang Baris**

1. Angkutan Kota

Kapasitas = Areal Parkir Jalur 1, 2 dan 3 masing – masing memiliki kapasitas 4 kendaraan tiap jalur, jadi total kendaraan angkutan umum = 12 kendaraan.

2. Bus

Kapasitas = 45 kendaraan

Dari hasil analisa kapasitas parkir yang didapat yaitu:

1. Bus

Dari hasil analisa, pada jam puncak (*Peak Hour*) di terminal Pinang Baris terdapat 17 kendaraan dan kapasitas terminal Pinang Baris untuk bus yaitu 45 kendaraan. Maka kapasitas terminal areal bus masih memenuhi untuk menampung kendaraan pada jam puncak tersebut.

2. Angkutan Kota

Dari hasil analisa, pada jam puncak (*Peak Hour*) di terminal Pinang Baris terdapat 30 kendaraan dan analisa kapasitas terminal Pinang Baris untuk areal angkutan kota yaitu 12 kendaraan. Maka kapasitas terminal areal angkutan kota sudah tidak memenuhi untuk menampung kendaraan pada jam puncak tersebut.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa yang telah dilakukan dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil analisa dapat diketahui bahwa secara teknik jaringan trayek angkutan umum rata-rata yang beroperasi di terminal Pinang Baris masih dalam batas jumlah yang direncanakan. Berikut ini nilai-nilai hasil analisa yang didapat dengan Standar Pelayanan Angkutan Umum Indonesia (SK Dirjen 687/2002)
  - a. Minimum Frekuensi  
Untuk seluruh trayek bus, frekuensi kendaraannya 2 atau lebih. Standarnya 2 kendaraan/jam. Maka memenuhi standar pelayanan. Dan untuk seluruh trayek angkutan kota, frekuensi kendaraannya 4 kendaraan/jam atau lebih. Dibandingkan dengan standarnya 2 kendaraan/jam. Maka memenuhi standar pelayanan.
  - b. Waktu Perjalanan  
Untuk trayek bus waktu perjalanannya lebih dari 2 jam. Standarnya maksimal 3 - 4 jam. Maka untuk 2 trayek tersebut memenuhi standar pelayanan. Dan untuk seluruh trayek angkutan kota, waktu perjalanannya 1,5 jam atau lebih. Dibandingkan dengan standarnya maksimal 2 jam. Maka seluruh trayek angkutan kota memenuhi standar pelayanan.
2. Dari hasil analisa dapat direncanakan penataan kapasitas tampung parker pada setiap jalur di dalam Terminal Pinang Baris kota Medan yaitu jumlah angkutan kota yang dapat parkir di dalam terminal Pinang Baris untuk areal angkutan kota yaitu 12 kendaraan, jika diketahui pada jam puncak (*peak hour*) terdapat 30 kendaraan, maka terminal untuk areal angkutan kota pada saat ini sangat tidak mencukupi kapasitas parkir kendaraan yang

direncanakan. Oleh karena itu banyak dari angkutan kota tersebut yang menggunakan jalur bus 3/4 yang tidak pernah terpakai dan juga jalan raya didepan terminal Pinang Baris untuk parkir, sehingga mengakibatkan kemacetan.

## **5.2 Saran**

Dari kesimpulan yang didapat dari kajian pelayanan terminal Pinang Baris, dapat diberikan saran-saran yang dapat diajukan agar terminal dapat berfungsi secara efektif yang dapat memberikan pelayanan, kemudahan, kenyamanan serta rasa aman kepada pengguna jasa angkutan umum, yaitu:

1. Perlu adanya terus peningkatan sarana dan prasarana baik fasilitas utama maupun fasilitas penunjang sehingga kepuasan terhadap kenyamanan pelayanan bagi pengguna jasa angkutan umum semakin baik.
2. Perlu adanya penertiban areal parkir angkutan kota sehingga kemacetan lalu lintas didepan terminal Pinang Baris dapat diminimalisir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, S.A. (2011) *Jaringan Transportasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Astuti, R.D. (2004) Penyusunan Alternatif Lay Out Parkir Bus Bagian Timur Terminal Bus Tirtonadi. *Laporan Tugas Akhir*. Program Studi Teknik Industri, Universitas Semarang.
- Direktorat Perhubungan Darat tahun 1998 Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. 1998. Jakarta.
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat Nomor 274 tahun 1993 Rancangan Pedoman Teknis Pembangunan dan Penyelenggaraan Angkutan Penumpang dan Barang*. 1993. Jakarta.
- Hobbs, F.D. (1995) *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*, Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1993 Tentang Terminal Transportasi Jalan*. 1995. Jakarta.
- Manulang, G., Hutapea, B., Rahmadyah, J. (2001) Analisa kapasitas jalan perkotaan dengan Metode Zubeirzck, *Jurnal Transportasi Wilayah dan Perkotaan*, Vol. 11 (10), hal. 22-30.
- Morlok, E.K. (1994) *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Peraturan Pemerintah Nomor 43 tahun 1993 Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan*. 1993. Jakarta.
- Pusat Pengembangan Teknologi Tepat (1994) *Final Report Untuk Studi Standardisasi Perencanaan Kebutuhan Fasilitas Perpindahan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan*. Yogyakarta: Lembaga Pemberdayaan Masyarakat-Universitas Gajah Mada.
- Zakaria, M. (2010) Studi Karakteristik Parkir dan Kebutuhan Luas Terminal Tegal sebagai Terminal Bus Tipe A. *Tesis Magister*. Program Studi Teknik Sipil, Universitas Diponegoro.

## DATA KUISIONER

Kuesioner ini diberikan kepada pengguna jasa terminal yaitu penumpang angkutan dan awak angkutan. Bentuk pertanyaan yang diajukan bersifat *closed ended*, yaitu responden hanya memilih jawaban 5, 4, 3, 2, dan 1 dimana:

- 5 = Sangat Setuju,
- 4 = Setuju
- 3 = Ragu-ragu
- 2 = Tidak Setuju
- 1 = Sangat Tidak Setuju.

Jumlah pertanyaan kuesioner yang diberikan oleh peneliti adalah 10 pertanyaan kuesioner yang diberikan kepada 100 pengguna jasa terminal secara acak yaitu 50 penumpang angkutan dan 50 awak angkutan sehingga dapat mewakili pengguna jasa terminal.

Tabel 4.1: Formulir Kuesioner Sistem Pelayanan Terminal Pinang Baris untuk Penumpang Angkutan

NO	PERNYATAAN	SS	S	R	TS	STS
		5	4	3	2	1
1	Terminal menyediakan jasa angkutan umum, yang berfungsi untuk dapat memberikan pelayanan kemudahan, kenyamanan & rasa aman kepada setiap pengguna jasa angkutan umum di dalam melakukan perjalanan?					
2	Diterminal ini anda sering menunggu terlalu lama untuk menggunakan jasa suatu angkutan umum?					
3	Lokasi terminal ini, terletak ditempat yang strategis, sehingga pengguna jasa dapat lebih mudah mengunjungi dari berbagai arah?					
4	Terminal memberikan fasilitas yang cukup baik dan efektif?					
5	Terminal ini pernah mengalami terjadinya keributan yang akhirnya dapat merugikan bagi pengguna jasa?					
6	Apakah para petugas di Terminal ini memberikan anda pelayanan yang baik apabila ada masalah tentang fasilitas Terminal?					

NO	PERNYATAAN	SS	S	R	TS	STS
		5	4	3	2	1
7	Terminal pernah mengalami ketidak teraturan arus lalu lintas, sehingga menimbulkan kepadatan angkutan / kemacetan?					
8	Terminal mempunyai peraturan yang berlaku?					
9	Terminal selalu dalam pengawasan dari pihak-pihak keamanan intern?					
10	Terminal mempunyai peraturan untuk perparkiran yang baik dan efektif untuk mewujudkan arus yang lancar?					

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

R = Ragu-Ragu

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Tabel 4.2: Formulir Kuesioner Sistem Pelayanan Terminal Pinang Baris Untuk Awak Angkutan

NO	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
		5	4	3	2	1
1	Terminal menyediakan areal perparkiran yang baik bagi setiap rute angkutan umum?					
2	Anda sering menunggu terlalu lama dalam antrian parkir?					
3	Terminal selalu dalam pengawasan dari pihak-pihak kewanaman intern?					
4	Terminal memberikan fasilitas yang cukup baik dan efektif?					
5	Para petugas di terminal ini memberikan kepada anda pelayanan yang baik apabila ada masalah tentang fasilitas terminal?					
6	Lokasi terminal ini terletak ditempat strategis sehingga pengguna jasa dapat lebih mudah mengunjungi dari berbagai arah?					
7	Terminal sudah membatasi armada angkutan umum dalam setiap rutenya?					
8	Terminal sering mengakibatkan ketidak teraturan arus lalu lintas karena system perparkiran yang buruk?					

NO	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
		5	4	3	2	1
9	Anda selalu menggunakan fasilitas yang diberikan terminal?					
10	Untuk keluar dari terminal kendaraan anda harus mengantri?					