

# **EVALUASI SIRKULASI BUS DI TERMINAL LEUWI PANJANG BANDUNG**

**Helen Alprida Limbong**

**NRP : 1021034**

**Pembimbing: Dr. Budi Hartanto Susilo, Ir., M.Sc**

## **ABSTRAK**

Terminal merupakan unit fasilitas untuk pelayanan umum, dalam hal ini pergerakan manusia dan barang dari satu tempat ke tempat lain. Sebagai fasilitas umum, terminal harus dapat memberikan pelayanan kepada masyarakat dengan sebaik-baiknya. Pertambahan jumlah moda transportasi pada suatu daerah yang sudah tidak tertampung lagi dalam suatu tempat tertentu (terminal) akan mengganggu sirkulasi antara kendaraan yang keluar masuk dari terminal sehingga mengurangi keamanan dan kelancaran sistem sirkulasi. Demikian pula pertambahan jumlah pengguna jasa transportasi (penumpang) yang banyak menumpuk pada areal terminal yang ikut mengganggu kelancaran sirkulasi di terminal. Terminal Leuwi Panjang memiliki lokasi yang cukup luas akan tetapi masih banyaknya fasilitas yang belum tersedia dan ada beberapa fasilitas yang tidak memadai untuk penumpang, bus dan para supir bus sehingga terminal ini terlihat semrawut.

Studi ini bertujuan untuk mengetahui sirkulasi bus di terminal Leuwi Panjang dengan menganalisis kapasitas bus yang tersedia pada terminal ini dan juga waktu kedatangan dan keberangkatan bus. Dari waktu kedatangan dan keberangkatan dianalisis tingkat penggunaan tempat parkir terhadap kapasitas parkirnya.

Hasil studi ini menghasilkan bahwa terminal Leuwi Panjang tidak dapat menampung beberapa bus yang masuk. Jalur bus yang tidak dapat menampung bus yang datang adalah bus dengan jurusan Cikarang (bus AC dan bus ekonomi), Bekasi (bus AC dan bus ekonomi), Depok/Cibinong, Kalideres dan bus jurusan Lebak Bulus. Setelah dilakukan penjadwalan ulang maka jadwal keberangkatan bus yang melebihi kapasitasnya menjadi, waktu keberangkatan bus Cikarang AC menjadi tiap 18,23 menit, Cikarang Ekonomi menjadi tiap 35,97 menit, bus Bekasi AC menjadi tiap 15,68 menit, bus Bekasi Ekonomi menjadi tiap 18,53 menit, bus Depok/ Cibinong menjadi tiap 36,46 menit, bus Kalideres menjadi tiap 22,53 menit dan bus Lebak Bulus menjadi tiap 19,58 menit.

**Kata kunci:** sirkulasi bus, kapasitas terminal.

# **EVALUATION OF BUS CIRCULATION AT TERMINAL LEUWI PANJANG BANDUNG**

**Helen Alprida Limbong**

**NRP : 1021034**

**Supervisor: Dr. Budi Hartanto Susilo, Ir., M.Sc**

## **ABSTRACT**

*Terminal is a unit of facilities for common service particularly for the movement of people and materials from one place to another. As a public facility, terminal must be able to provide services to the society. Increasing number of transportation mode in one area that could not be accommodated (terminal) would be interrupting the circulation between vehicles being in and out from terminal thus reducing security and circulatory system. Likewise, the growing numbers of users (passengers) that concentrated at terminal would affect the circulation in terminal. Terminal Leuwi Panjang has extensive area but there are still facilities not available yet and some facilities are inadequate for passengers, buses and bus drivers so that terminal looks chaotic.*

*This study aims to know the circulation of buses in terminal Leuwi Panjang by analyzing bus capacity on this terminal and also of times of arrivals and departures of the bus. The time of arrivals and departures is analyzed to know the level of the use of a parking lot against its capacity.*

*The results of this study conclude that terminal Leuwi Panjang could not accommodate several buses into terminal. Buses that could not be lodged are bus with route of Cikarang ( AC and economic bus ), Bekasi (AC and economic bus), Depok/Cibinong, Kalideres and Lebak Bulus. Having reschedule of the bus departures that exceeds its capacity, time of departure bus Cikarang ac changed into every 18,23 minutes, Cikarang economics every 35,97 minutes, Bekasi AC every 15,68 minutes, Bekasi economics every 18,53 minutes, Depok /Cibinong every 36,46 minutes, Kalideres every 22,53 minutes and Lebak Bulus every 19,58 minutes.*

**Keywords:** the circulation of the bus, the capacity of the terminal.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN .....	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN .....	iv
SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR .....	v
SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR NOTASI .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
Latar Belakang Masalah .....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Ruang Lingkup Penelitian .....	3
Sistematika Penelitian .....	4
BAB II STUDI LITERATUR	
2.1 Umum .....	5
2.2 Jenis dan Fasilitas Terminal .....	6
2.3 Bagan Alir Proses .....	8
2.4 Kapasitas Terminal .....	10
2.5 Aksebilitas .....	12
2.5.1 Sirkulasi di Luar Lokasi .....	13
2.5.2 Sirkulasi Kendaraan.....	13
2.6 Parkir .....	15
2.7 Komponen Antrian .....	18
2.7.1 Tingkat Kedatangan ( $\lambda$ ) .....	19
2.7.2 Tingkat Pelayanan ( $\mu$ ) .....	19
2.7.3 Disiplin Antrian .....	19
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGUMPULAN DATA	
3.1 Program Rencana Kerja.....	20
3.2 Identifikasi Masalah dan Tujuan .....	21
3.3 Pemilihan Lokasi Penelitian.....	21
3.4 Pengumpulan Data .....	21
3.4.1 Data Primer .....	21
3.4.2 Data Sekunder .....	22
3.5 Pengolahan Data .....	25
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
4.1 Analisis Volume Kendaraan .....	26
4.2 Analisis Durasi Parkir .....	27
4.3 Analisis Akumulasi Parkir .....	30
4.4 Analisis Tingkat Pergantian dan Tingkat Penggunaan Parkir .	32

4.5	Analisis Komponen Antrian .....	34
4.6	Analisis Sirkulasi Bus .....	35
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan .....	49
5.2	Saran .....	49
Daftar Pustaka	.....	51
LAMPIRAN		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta lokasi studi di terminal Leuwi Panjang .....	2
Gambar 1.2	Tampak Perspektif terminal Leuwi Panjang .....	3
Gambar 2.1	Bagan alir proses yang disederhanakan dari suatu terminal .....	8
Gambar 2.2	Bagan alir proses pelayanan terminal .....	9
Gambar 2.3	Lajur kedatangan .....	11
Gambar 2.4	Lajur parkiran, tunggu dan lajur pelayanan yang menjadi satu .	12
Gambar 2.5	Lajur keberangkatan .....	12
Gambar 2.6	SRP bus .....	15
Gambar 2.7	Sistem parkir gergaji lurus .....	16
Gambar 2.8	Sistem parkir sejajar .....	17
Gambar 3.1	Diagram alir metode penelitian .....	20
Gambar 3.2	Denah terminal Leuwi Panjang .....	23
Gambar 4.1	Kondisi terminal <i>existing</i> .....	47
Gambar 4.2	Kondisi terminal setelah penjadwalan ulang keberangkatan bus .....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penentuan SRP .....	15
Tabel 4.1 Volume bus Cikarang AC per 30 menitan .....	26
Tabel 4.2 Durasi parkir bus Cikarang AC .....	28
Tabel 4.3 Rerata durasi parkir bus Cikarang AC .....	29
Tabel 4.4 Kapasitas statis terminal Leuwi Panjang .....	30
Tabel 4.5 Akumulasi parkir bus Cikarang AC .....	31
Tabel 4.6 Rekapitulasi akumulasi parkir bus di terminal Leuwi Panjang .....	32
Tabel 4.7 Tingkat pergantian dan tingkat penggunaan .....	33
Tabel 4.8 Komponen antrian .....	34
Tabel 4.9 Tingkat penggunaan parkir bus AKDP .....	36
Tabel 4.10 Tingkat penggunaan parkir bus AKAP .....	37
Tabel 4.11 Penggunaan bus tiap jalur .....	38
Tabel 4.12 Jadwal pemberangkatan bus Cikarang AC .....	39
Tabel 4.13 Jadwal pemberangkatan bus Cikarang Ekonomi .....	40
Tabel 4.14 Jadwal pemberangkatan bus Bekasi AC .....	41
Tabel 4.15 Jadwal pemberangkatan bus Bekasi Ekonomi .....	42
Tabel 4.16 Jadwal pemberangkatan bus Depok/Cibinong .....	43
Tabel 4.17 Jadwal pemberangkatan bus Lebak Bulus .....	44
Tabel 4.18 Jadwal pemberangkatan bus Kalideres .....	45
Tabel 4.19 Rekapitulasi jadwal keberangkatan bus di terminal Leuwi Panjang .....	46

## **DAFTAR NOTASI**

AKAP	Antar Kota Antar Propinsi
AKDP	Antar Kota Dalam Propinsi
DWP	Daftar Waktu Perjalanan
$E_i$	Kendaraan yang masuk ke lokasi
$E_x$	Kendaraan yang keluar lokasi
SRP	Satuan Ruang Parkir
PO	Perusahaan Otobis
x	Kendaraan yang parkir
WP	Waktu Pelayanan
$\lambda$	Tingkat Kedatangan
$\mu$	Tingkat Pelayanan
$o$	Derajat

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran I	Data Waktu Kedatangan dan Keberangkatan Bus.....	53
Lampiran II	Perhitungan Volume Parkir, Akumulasi Parkir, Tingkat Pergantian dan Tingkat Penggunaan Parkir .....	58