

Studi Kinerja Operasional Mikro Bus Rute KPAD- Antapani

ANGGRA PRANA LISTIANTO

NRP: 0721045

Pembimbing:

SANTOSO URIP GUNAWAN.,IR., M.SC.

ABSTRAK

Mikro bus KPAD-Antapani merupakan salah satu bus yang masih beroperasi di Kota Bandung. Bus Rute KPAD-Antapani telah beroperasi semenjak tahun 1984 dan telah beberapa kali melakukan peremajaan. Awalnya bus memiliki armada sebesar 12 bus dan sekarang hanya memiliki armada sebesar 5 bus.

Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi Kinerja Operasional Bus Rute KPAD-Antapani dan melakukan upaya-upaya yang dapat digunakan pada bus untuk meningkatkan Kinerja Operasional Bus. Salah satunya adalah meninjau dari hubungan faktor muat terhadap frekuensi dan waktu *headway*.

Berdasarkan hasil analisis, untuk meningkatkan Kinerja Operasional Bus KPAD-Antapani Bus KPAD-Antapani yaitu dengan mengurangi frekuensi pada periode pagi dan meningkatkan waktu *headway* pada bus agar dapat memperoleh faktor muat yang lebih besar.

Kata Kunci: Mikro Bus, Kinerja Operasional.

Study of Operational Performance Micro Bus Routes KPAD-Antapani

ANGGRA PRANA LISTIANTO

NRP: 0721045

Supervisor:

SANTOSO URIP GUNAWAN.,IR., M.SC.

ABSTRACT

Micro-Antapani KPAD bus is one bus that is still operating in the city of Bandung. Bus Routes KPAD-Antapani been operating since 1984 and has made several rejuvenation. Originally bus has a fleet of 12 buses and now only has a fleet of five buses.

The purpose of this study is to evaluate the operational performance Bus Routes KPAD-Antapani and take measures that can be used on buses to improve the performance of Bus Operations. One is a review of the correlation between the frequency of load factor and time headway.

Based on the analysis, to improve operational performance Bus KPAD-Antapani Bus KPAD-Antapani is to reduce the frequency and increase the period of time headway morning on the bus in order to obtain a greater load factor.

Keywords: *Micro Bus, Operational Performance.*

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Surat Keterangan Tugas Akhir	iii
Surat Keterangan Selesai Tugas Akhir	iv
Pernyataan Orisinalitas Laporan Tugas Akhir	v
Abstrak	vi
Prakata	vii
Daftar Isi	x
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xiii
Daftar Notasi Dan Singkatan	xiv
Daftar Lampiran	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	2
1.4 Sistematika Pembahasan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Angkutan umum	4
2.1.1 Klasifikasi Angkutan Umum	4
2.1.2 Elemen Dasar Pengoperasian Angkutan	6
2.1.3 Indikator dan Parameter Kinerja Angkutan Umum	8
2.1.4 Komponen Sistem Angkutan	13
2.2 Standar Pelayanan Angkutan Umum	13
2.3 <i>Demand</i> dan <i>Supply</i>	14
2.4 Karakteristik Sistem Pelayanan Bus	17
2.5 Pihak Yang Berkepentingan Dengan Pelayanan Angkutan Umum	21

2.6 Mikro Bus Rute KPAD-Antapani	22
2.6.1 Definisi Mikro Bus, Kinerja Operasional dan Rute	22
2.6.2 Pengoperasian Mikro Bus Rute Antapani-KPAD	23
2.7 Halte	24
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGUMPULAN DATA	
3.1 Obyek Penelitian	26
3.2 Tahapan Kegiatan	27
3.3 Metode Pengumpulan Data Primer dan Sekunder	27
3.4 Karakteristik Bus	29
BAB IV ANALISIS DATA	
4.1 Interpretasi Data	31
4.2 Analisis Jam Sibuk Dan Tingkat Pelayanan Bus KPAD-Antapani	31
4.3 <i>Headway</i> Dan Waktu Tunggu Penumpang	32
4.4 Data Faktor Muat Bus Rute Terminal KPAD menuju Antapani	33
4.5 Waktu Tempuh	39
4.6 Data Kecepatan Perjalanan Bus Trayek KPAD-Antapani	40
4.7 Usaha Peningkatan Kinerja Operasional Berdasarkan Model Optimasi Faktor Muat dari sisi Operator	43
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	49
5.2 Saran	51
Daftar Pustaka	53
Lampiran	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kurva Fungsi Permintaan	15
Gambar 2.2 Kurva Fungsi Penawaran	16
Gambar 2.3 Keseimbangan Antara Permintaan dan Penawaran	16
Gambar 2.4 Peta Trayek Mikro Bus KPAD-Antapani	24
Gambar 2.5 Gambaran Mikro Bus KPAD-Antapani	24
Gambar 2.6 Halte di Kota Bandung	25
Gambar 3.1 Bus Kobutri KPAD-Antapani	26
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian	30
Gambar 4.1 Total Penumpang Periode Sibuk Pagi Terminal KPAD-Antapani	36
Gambar 4.2 Total Penumpang Periode Sibuk Sore Terminal KPAD-Antapani	37
Gambar 4.3 Total Penumpang Periode Sibuk Pagi Terminal Antapani-KPAD	37
Gambar 4.4 Total Penumpang Periode Sibuk Sore Terminal Antapani-KPAD	37
Gambar 4.5 Faktor Muat Periode Sibuk Terminal KPAD-Antapani	38
Gambar 4.6 Faktor Muat Periode Sibuk Terminal Antapani-KPAD	38
Gambar 4.7 Kecepatan Rata-rata periode pagi Perjalanan Rute Terminal KPAD-Antapani maupun Antapani-KPAD	42
Gambar 4.8 Kecepatan Rata-rata periode sore Perjalanan Rute Terminal KPAD-Antapani maupun Antapani-KPAD	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Moda Transportasi Umum Perkotaan	6
Tabel 2.2 Kapasitas Kendaraan Umum	11
Tabel 2.3 Standar Pelayanan Angkutan Umum	14
Tabel 4.1 <i>Headway</i> dan Waktu Tunggu Penumpang pada Periode Sibuk Pagi dan Sore	32
Tabel 4.2 Tabel Perhitungan Frekuensi pada Jam Sibuk Pagi dan Sore	34
Tabel 4.3 Jumlah Penumpang Per Jam	36
Tabel 4.4 Waktu tempuh Bus Rute KPAD-Antapani Pada Jam Sibuk Pagi dan Sore	39
Tabel 4.5 Waktu Tempuh Bus Rute Antapani-KPAD Pada Jam Sibuk Pagi dan Sore	40
Tabel 4.6 Kecepatan Perjalanan Bus KPAD-Antapani	41
Tabel 4.7 Skenario Pertama pada Faktor Muat 0,7 pada Bus KPAD-Antapani	47
Tabel 4.8 Skenario Kedua pada Faktor Muat 0,8 pada Bus KPAD-Antapani	47
Tabel 4.9 Skenario Ketiga pada Faktor Muat 0,9 pada Bus KPAD-Antapani	47

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

α	Faktor Muat Per Jam
$\bar{\alpha}$	<i>Work Utilization</i>
αe	Faktor Muat eksisting
αd	Faktor Muat Desain
C	Kapasitas Penumpang/Jam
C_v	Kapasitas Kendaraan
f	Frekuensi
f_e	Frekuensi Eksisting
f_d	Frekuensi Desain
H	<i>Headway</i>
J	Panjang Ruas
LF	Faktor Muat
L	Panjang Rute
LLAJ	Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
N	Jumlah Armada yang dibutuhkan
n	Satuan Kendaraan
N_d	Jumlah Armada Desain
N_f	Jumlah Armada
N_m	Armada yang Sedang Diperbaiki
N_r	Armada Rusak
P	Jumlah Penumpang
P_{max}	Jumlah Penumpang Maksimum
P_i	Jumlah Penumpang Pada Segmen $-i$
(p,q)	Titik Keseimbangan Permintaan dan Penawaran
S	Panjang Segmen
S_i	Panjang Segmen $-i$
T	Waktu Tempuh Rata-rata Per Rit

UU	Undang-undang
v	Kecepatan Bus
w	Waktu Tempuh
w_p	<i>Utilized Work</i>
w_o	<i>Offered Work</i>
Φ	Pemanfaatan dari Jumlah Armada

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Headway KPAD-Antapani dan Antapani-KPAD	54
Lampiran 2 Data Jumlah Penumpang Per Jam Arah Terminal KPAD-Antapani	55
Lampiran 3 Data Jumlah Penumpang Per Jam Arah Terminal Antapani-KPAD	58