

KECEPATAN BUS TRANS METRO BANDUNG KORIDOR ELANG - CIBIRU

Apul Leon Manurung
NRP: 0721042

Pembimbing: Tan Lie Ing, S.T., M.T

ABSTRAK

Bus Trans Metro Bandung telah beroperasi sejak 22 Desember 2008, dan selama pengoperasiannya terdapat banyak kendala di dalam pengoperasiannya. Lambat laun, perubahan kuantitas penumpang dan kualitas pelayanan serta operasi sangat mungkin terjadi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan guna mengetahui efisiensi dari bus Trans Metro Bandung pada yang melayani trayek Elang-Cibiru dengan kecepatan sebagai indikatornya.

Tujuan penelitian ini adalah menentukan dan menganalisis karakteristik kecepatan Bus Trans Metro Bandung terhadap kecepatan yang ditentukan dari Dinas Perhubungan Darat untuk bus dalam kota.

Berdasarkan hasil analisis, nilai kecepatan maksimum per segmen serta kecepatan keseluruhan < 12 km/jam, yaitu batas maksimum untuk bus dalam kota pada jam puncak. Hal ini berarti bus Trans Metro Bandung masih efisien untuk digunakan sebagai sarana angkutan dalam kota.

Kata Kunci: Analisis, *Bus Rapid Transit*, Kecepatan, Trans Metro Bandung

THE SPEED of TRANS METRO BANDUNG BUS at ELANG-CIBIRU CORRIDOR

Apul Leon Manurung
NRP: 0721042

Supervisor: Tan Lie Ing, S.T., M.T

ABSTRACT

Bus Trans Metro Bandung has been operating since December 22, 2008, and during operation there are many constraints in the operation. Gradually, change the quantity of passengers, service quality and operation, it is very likely to occur. There fore, this study conducted to determine the efficiency of Trans Metro bus routes that serve Bandung on Elang - Cibiru trajectory with velocity as the indicator.

The purpose of this study was to determine and analyze the characteristics of the velocity of Trans Metro Bandung route to the specified speed of the Land Transportation office for the bus in the city.

Based on the analysis, although the maximum speed per segment as well as the overall speed <12 km/ h which is the maximum limit for buses in the city at peak hours, this means that the bus Trans Metro Bandung is still efficient to use as a transportation proposition in the city.

Key words: Analysis, Bus Rapid Transit, Speed Motion, Trans Metro Bandung.

DAFTAR ISI

SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR	ii
SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN TUGAS AKHIR	v
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR NOTASI	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Transportasi	4
2.2 Angkutan Umum	5
2.2.1 Komponen Sistem Angkutan Umum	5
2.2.2 Permintaan Angkutan Umum	5
2.2.3 Tujuan Angkutan Umum	7
2.2.4 Jenis Pelayanan Angkutan Umum Jalan Raya	7
2.2.5 Sifat Pelayanan Umum	10
2.2.6 Modifikasi Operasi Angkutan Umum	11
2.3 Pengertian dan Definisi <i>Bus Rapid Transit</i>	13
2.4 Karakteristik Angkutan Umum Penumpang	16
2.4.1 Aksesibilitas	16

2.4.2 Kecepatan	16
2.4.3 <i>Headway</i>	19
2.5 Standar Pelayanan Angkutan Umum.....	19
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGUMPULAN DATA.....	21
3.1 Obyek Penelitian	21
3.2 Tahapan Analisis	22
3.3 Metode Pengumpulan Data	23
3.4 Lokasi Pengamatan	24
BAB IV ANALISIS DATA	26
4.1 Kawasan Jalan Soekarno- Hatta.....	26
4.1.1 Jalan Trayek Angkutan Umum	26
4.1.2 Penyediaan Jasa Angkutan Umum.....	26
4.2 Pengambilan Data	27
4.3 Kecepatan Gerak	27
4.4 Analisis Kecepatan Gerak	34
4.4.1 Analisis Kecepatan Gerak Secara Keseluruhan	34
4.5 Analisis Kecepatan Per Segmen Pada Hari Senin.....	40
4.5.1 Analisis Kecepatan Per Segmen Elang-Cibiru.....	40
4.5.2 Analisis Kecepatan Per Segmen Cibiru-Elang.....	42
4.6 Perbandingan Antara Analisis Keseluruhan Dengan Analisis Per Segmen	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh Trayek Langsung.....	9
Gambar 2.2	BRT di Bogota, Columbia.....	13
Gambar 2.3	BRT di Curitiba, Brazil.....	14
Gambar 2.4	BRT di Eindhoven, Belanda.....	14
Gambar 2.5	BRT di Kunming, China.....	15
Gambar 2.6	BRT di Lima, Peru.....	15
Gambar 2.7	BRT di Indonesia.....	15
Gambar 3.1	Bus Trans Metro Bandung.....	21
Gambar 3.2	Dimensi Bus Trans Metro Bandung.....	21
Gambar 3.3	Diagram Alir Metode Penelitian.....	23
Gambar 3.4	Peta Lokasi Penelitian.....	25
Gambar 4.1	Kecepatan Rata-rata Jam Sibuk Pagi Halte Elang-Cibiru Pada Hari Senin.....	34
Gambar 4.2	Kecepatan Rata-rata Jam Sibuk Sore Halte Elang-Cibiru Pada Hari Senin.....	34
Gambar 4.3	Kecepatan Rata-rata Jam Sibuk Pagi Halte Elang-Cibiru Pada Hari Rabu.....	35
Gambar 4.4	Kecepatan Rata-rata Jam Sibuk Sore Halte Elang-Cibiru Pada Hari Rabu.....	35
Gambar 4.5	Kecepatan Rata-rata Jam Sibuk Pagi Halte Elang-Cibiru Pada Hari Sabtu.....	36
Gambar 4.6	Kecepatan Rata-rata Jam Sibuk Sore Halte Elang-Cibiru Pada Hari Sabtu.....	36
Gambar 4.7	Kecepatan Rata-rata Jam Sibuk Pagi Halte Cibiru-Elang Pada Hari Senin.....	37
Gambar 4.8	Kecepatan Rata-rata Jam Sibuk Sore Halte Cibiru-Elang Pada Hari Senin.....	37
Gambar 4.9	Kecepatan Rata-rata Jam Sibuk Pagi Halte Cibiru-Elang Pada Hari Rabu.....	38

Gambar 4.10	Kecepatan Rata-rata Jam Sibuk Sore Halte Cibiru-Elang Pada Hari Rabu.....	38
Gambar 4.11	Kecepatan Rata-rata Jam Sibuk Pagi Halte Cibiru-Elang Pada Hari Sabtu.....	39
Gambar 4.12	Kecepatan Rata-rata Jam Sibuk Sore Halte Cibiru-Elang Pada Hari Sabtu.....	39
Gambar 4.13	Kecepatan Bus Trans Metro Bandung Per Segmen Pukul 06.00-07.00 dan Pukul 16.00-17.00.....	40
Gambar 4.14	Kecepatan Bus Trans Metro Bandung Per Segmen Pukul 07.00-08.00 dan Pukul 17.00-18.00.....	41
Gambar 4.15	Kecepatan Bus Trans Metro Bandung Per Segmen Pukul 08.00-09.00 dan Pukul 18.00-19.00.....	41
Gambar 4.16	Kecepatan Bus Trans Metro Bandung Per Segmen Pukul 06.00-07.00 dan Pukul 16.00-17.00.....	42
Gambar 4.17	Kecepatan Bus Trans Metro Bandung Per Segmen Pukul 07.00-08.00 dan Pukul 17.00-18.00.....	42
Gambar 4.18	Kecepatan Bus Trans Metro Bandung Per Segmen Pukul 07.00-08.00 dan Pukul 17.00-18.00.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jumlah Kendaraan Angkutan Penumpang Umum Kota-Kota di Indonesia.....	5
Tabel 2.2	Klasifikasi Trayek.....	10
Tabel 2.3	Klasifikasi Tingkat Aksesibilitas.....	16
Tabel 2.4	Headway Mobil, Bus, Kereta Api Cepat dan Komuter.....	19
Tabel 2.5	Standar Pelayanan Angkutan Umum.....	19
Tabel 3.1	Jarak Antar Halte.....	25
Tabel 4.1	Kecepatan Gerak Secara Keseluruhan Arah Elang – Cibiru Pada Hari Senin.....	28
Tabel 4.2	Kecepatan Gerak Secara Keseluruhan Arah Elang – Cibiru Pada Hari Rabu.....	29
Tabel 4.3	Kecepatan Gerak Secara Keseluruhan Arah Elang – Cibiru Pada Hari Sabtu.....	30
Tabel 4.4	Kecepatan Gerak Secara Keseluruhan Arah Cibiru – Elang Pada Hari Senin.....	31
Tabel 4.5	Kecepatan Gerak Secara Keseluruhan Arah Cibiru – Elang Pada Hari Rabu.....	32
Tabel 4.6	Kecepatan Gerak Secara Keseluruhan Arah Cibiru – Elang Pada Hari Sabtu.....	33

DAFTAR NOTASI

Notasi	Keterangan
C_v	Kapasitas kendaraan
f	Frekuensi
H	<i>Headway</i> (menit atau meter)
L	Panjang rute (km)
LF	Faktor muat
P	Jumlah penumpang perjam
P_{max}	Jumlah penumpang maksimum
q	Volume lalu lintas yang melewati suatu titik pengamatan
S	Jarak antar halte (m)
T	Tundaan (detik)
V_g	Kecepatan gerak kendaraan (km/jam)
W_p	Lama perjalanan (detik)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Tabel Perhitungan Kecepatan Gerak Pada Hari Senin.....	46
Lampiran L1	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi Elang-Cibiru.....	46
Tabel L1.1	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 06.00-07.00.....	46
Tabel L1.2	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 07.00-08.00.....	46
Tabel L1.3	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 08.00-09.00.....	47
Lampiran L1.2	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi Cibiru-Elang.....	47
Tabel L1.4	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 06.00-07.00.....	47
Tabel L1.5	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 07.00-08.00.....	48
Tabel L1.6	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 08.00-09.00.....	48
Lampiran L1.3	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore Elang-Cibiru.....	49
Tabel L1.7	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 16.00-17.00.....	49
Tabel L1.8	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 17.00-18.00.....	49
Tabel L1.9	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 18.00-19.00.....	50
Lampiran L1.4	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore Cibiru-Elang.....	50
Tabel L1.10	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 16.00-17.00.....	50

Tabel L1.11	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 17.00-18.00.....	51
Tabel L1.12	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 18.00-19.00.....	51
Lampiran II	Tabel Perhitungan Kecepatan Gerak Pada Hari Rabu.....	52
Lampiran L2	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi Elang-Cibiru.....	52
Tabel L2.1	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 06.00-07.00.....	52
Tabel L2.2	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 07.00-08.00.....	52
Tabel L2.3	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 08.00-09.00.....	53
Lampiran L2.2	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi Cibiru-Elang.....	53
Tabel L2.4	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 06.00-07.00.....	53
Tabel L2.5	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 07.00-08.00.....	54
Tabel L2.6	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 08.00-09.00.....	54
Lampiran L2.3	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore Elang-Cibiru.....	55
Tabel L2.7	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 16.00-17.00.....	55
Tabel L2.8	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 17.00-18.00.....	55
Tabel L2.9	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 18.00-19.00.....	56

Lampiran L2.4	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore Cibiru-Elang.....	56
Tabel L2.10	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 16.00-17.00.....	56
Tabel L2.11	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 17.00-18.00.....	57
Tabel L2.12	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 18.00-19.00.....	57
Lampiran III	Tabel Perhitungan Kecepatan Gerak Pada Hari Sabtu.....	58
Lampiran L3	.Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi Elang-Cibiru.....	58
Tabel L3.1	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 06.00-07.00.....	58
Tabel L3.2	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 07.00-08.00.....	58
Tabel L3.3	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 08.00-09.00.....	59
Lampiran L3.2	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi Cibiru-Elang.....	59
Tabel L3.4	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 06.00-07.00.....	59
Tabel L3.5	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 07.00-08.00.....	60
Tabel L3.6	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Pagi 08.00-09.00.....	60
Lampiran L3.3	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore Elang-Cibiru.....	61
Tabel L3.7	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 16.00-17.00.....	61
Tabel L3.8	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 17.00-18.00.....	61

Tabel L3.9	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 18.00-19.00.....	62
Lampiran L3.4	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore Cibiru-Elang.....	62
Tabel L3.10	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 16.00-17.00.....	62
Tabel L3.11	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 17.00-18.00.....	63
Tabel L3.12	Perhitungan Kecepatan Gerak Jam Sibuk Sore 18.00-19.00.....	63
Lampiran IV	. Dokumentasi Foto Survei.....	64