

**ANALISIS PELAYANAN *BUS RAPID TRANSIT* TRANS MUSI
KORIDOR III: PLAJU - PS MALL
DI KOTA PALEMBANG**



LAPORAN AKHIR

**Dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh:

Muhammad Restu Putra Pratama (061730100708)

Muhammad Yusri Rizki (061730100709)

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2020

**ANALISIS PELAYANAN *BUS RAPID TRANSIT* TRANS MUSI
KORIDOR III: PLAJU - PS MALL
DI KOTA PALEMBANG**

LAPORAN AKHIR

**Disetujui oleh pembimbing
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Palembang, Agustus 2020
Pembimbing II,**

Pembimbing I,

**Ir. Yusri Bermawi, M.T.
NIP. 195812181989031001**

**Drs. A. Fuad Z, S.T., M.T.
NIP. 195812131986031002**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil**

**Ibrahim, S.T.,M.T
NIP.196905092000031001**

**ANALISIS PELAYANAN *BUS RAPID TRANSIT* TRANS MUSI
KORIDOR III: PLAJU - PS MALL
DI KOTA PALEMBANG**



LAPORAN AKHIR

**Disetujui Oleh Penguji
Laporan Akhir Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Nama Penguji

Tanda Tangan

**1. Ir. Yusri Bermawi, M.T.
NIP. 195812181989031001**

.....

**2. Ibrahim, S.T., M.T
NIP. 196905092000031001**

.....

**3. Ika Sulianti, S.T., M.T.
NIP. 198107092006042001**

.....

**4. Drs. Revias Noerdin, M.T.
NIP. 195911051986031003**

.....

Motto:

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya”

(Surah Al-Baqarah : 286)

Kupersembahkan kepada:

- Kedua orang tua ku yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat untuk anaknya selama ini. Serta adik-adikku (Fatur, Rizki, Farid) yang selalu support.

Motto:

“Living On a Prayer”

“When You Can't Do What You Do, You Do What You Can”

(Bon Jovi)

Kupersembahkan kepada:

Papa, Mama, my lovely sister Ocha dan seluruh keluarga atas doa, semangat,
bantuan dalam proses, dan pengingat dalam segala hal.

ABSTRAK

ANALISIS PELAYANAN *BUS RAPID TRANSIT* TRANS MUSI KORIDOR III: PLAJU - PS MALL DI KOTA PALEMBANG

Saat ini angkutan umum didominasi oleh bus dan angkot yang masih terasa kurang aman dan nyaman bagi penumpang. Untuk itu, dibutuhkan kebijakan transportasi untuk mendukung pengembangan transportasi yang berkelanjutan, terutama penggunaan transportasi umum massal di perkotaan yang efisien dan berkualitas. Upaya Pemerintah kota Palembang pada tahun 2010 mulai merealisasikan transportasi umum massal BRT (*Bus Rapid Transit*) yang dikenal Trans Musi yang dikelola oleh PT. Sarana Pembangunan Palembang Jaya (PT. SP2J). Untuk keberlangsungan penggunaan Trans Musi diperlukan peningkatan pelayanan terhadap Trans Musi agar berguna bagi masyarakat di masa sekarang maupun akan datang sehingga Trans Musi yang beroperasi saat ini agar lebih diprioritaskan dibandingkan angkutan umum lainnya. Oleh karena itu, dilakukan survei tentang pelayanan pada Trans Musi untuk mengetahui apakah pelayanan bus Trans Musi sudah memenuhi standar yang telah ditentukan.

Penelitian ini dilakukan pada koridor III: Plaju – PS Mall. Pemilihan pada koridor ini karena banyak digunakan masyarakat menuju sekolah, kantor dan pusat perbelanjaan. Oleh karena itu, dilakukan survei di dalam bus Trans Musi dan di terminal dengan menghitung jumlah armada Trans Musi, waktu keberangkatan dan waktu kedatangan bus di tiap halte, waktu pelayanan, jumlah penumpang, waktu perjalanan, dan jumlah kapasitas bus.

Hasil penelitian diperoleh *headway* rata-rata sebesar 13 menit 58 detik, waktu perjalanan rata-rata sebesar 1 jam 31 menit 41 detik, waktu isi rata-rata sebesar 262 detik, jumlah penumpang rata-rata 61 penumpang/kendaraan, dan *load factor* sebesar 83%. Dari analisis pelayanan diperoleh persamaan, $y = 0,0006x^2 - 0,0186x + 42,936$. Hal ini diperlihatkan bahwa nilai *load factor* dan waktu isi tidak memenuhi standar pelayanan angkutan umum. Waktu isi tersebut terlalu lama sehingga perlu dilakukan penambahan terhadap bus agar jumlah penumpang sesuai dengan kapasitas.

Kata kunci: *Bus Rapid Transit*, *headway*, *load factor*, waktu isi, jumlah armada bus

ABSTRACT

SERVICE ANALYSIS OF BUS RAPID TRANSIT TRANS MUSI CORRIDOR III: PLAJU - PS MALL IN THE CITY OF PALEMBANG

Currently public transport is dominated by buses and public transportation still feels less secure and comfortable for passengers. For this reason, a transportation policy is needed to support the development of sustainable transportation, especially the efficient and quality use of mass public transportation in urban areas. The efforts of the Palembang City Government in 2010 began to realize the BRT (Bus Rapid Transit) mass public transportation known as Trans Musi which is managed by PT. Palembang Jaya Development Facility (PT. SP2J). For the continued use of Trans Musi, it is necessary to improve services for Trans Musi to be useful for the community now and in the future so that Trans Musi, which operates today, is prioritized compared to other public transportations. . Therefore, a survey of services in Trans Musi was conducted to find out whether the Trans Musi bus service had met the specified standards.

This research was conducted in corridor III: Plaju - PS Mall. The election in this corridor is because many people use it to go to schools, offices and shopping centers. Therefore, a survey was carried out on Trans Musi buses and at terminals by counting the number of Trans Musi bus, the time of departure and the arrival time of buses at each stop, service time, number of passengers, travel time, and total bus capacity.

The results obtained an average headway of 13 minutes 58 seconds, an average travel time of 1 hour 31 minutes 41 seconds, an average load time of 262 seconds, an average number of passengers 61 passengers / vehicle, and a load factor of 83 %. From the analysis of services obtained by the equation, $y = 0,0006x^2 - 0,0186x + 42,936$. This shows that the load factor and time content do not meet public transport service standards. The contents time is too long so it needs to be added to the bus so that the number of passengers is in accordance with capacity.

Keywords: *Bus Rapid Transit, headway, load factor, fill time, number of fleet bus*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kami, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini sesuai waktu yang telah di tentukan. Dalam Laporan Akhir ini penulis mengambil judul **“Analisis Pelayanan Bus Rapid Transit Trans Musi koridor III: Plaju – PS Mall di kota Palembang”**. Laporan Akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan D3 di Politeknik Negeri Sriwijaya tetapi juga merupakan proses belajar mahasiswa dalam penulisan tulisan ilmiah serta sebagai pembelajaran mahasiswa dalam merencanakan bangunan jalan.

Keberhasilan dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini tidak lepas dari bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu atas selesainya Laporan Akhir, penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ibrahim, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Andi Herius, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. Yusri Bermawi, M.T. dan Bapak Drs.A.Fuad Z, S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing yang tidak hentinya memberikan semangat dan mengajari kami hal yang benar dalam menyelesaikan Laporan Akhir.
5. Kedua Orang Tua yang telah senantiasa memberikan doa, dukungan moral maupun material, serta semua teman teman 6 SF Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya, dan pihak lainnya yang telah memberikan bantuan maupun dukungannya dalam menyelesaikan laporan ini.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Laporan Akhir ini.

Palembang, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I: PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Transportasi.....	6
2.1.1 Unsur-Unsur Dasar Transportasi.....	6
2.1.2 Fungsi Transportasi	6
2.1.3 Peranan dan Tujuan Transportasi	7
2.1.4 Karakteristik Transportasi.....	9
2.1.5 Kualitas Pelayanan Transportasi	9
2.2 Sistem Transportasi Perkotaan.....	10
2.2.1 Peranan Transportasi Perkotaan	10

2.2.2	Kondisi Sistem Transportasi	11
2.2.3	Kebutuhan Transportasi Perkotaan	11
2.2.4	Puncak Kesibukan Lalu Lintas Perkotaan	12
2.2.5	Tingkat Pelayanan Jasa Transportasi	12
2.3	Angkutan Umum	12
2.3.1	Pengertian Angkutan Umum	12
2.3.2	Tujuan Angkutan Umum	13
2.3.3	Peranan Angkutan Umum	13
2.3.4	Karakteristik Pelayanan Angkutan Umum	15
2.3.5	Jenis Pelayanan Angkutan Umum	15
2.3.6	Sifat Pelayanan Angkutan Umum	16
2.3.7	Jaringan Trayek	16
2.3.8	Standar Pelayanan Angkutan Umum	19
2.4	Kriteria Kinerja	20
2.4.1	Standar Pelayanan Minimum Angkutan Umum	20
2.4.2	Faktor Tingkat Pelayanan	21
2.4.3	Faktor kualitas Pelayanan	22
2.4.4	Persyaratan Pelayanan	23
2.4.5	Indikator Pelayanan	23
2.5	Halte	27
2.5.1	Pengertian Halte	27
2.5.3	Tujuan Halte	27
2.5.3	Penentuan Jarak Antara Halte	27
2.5.4	Tata Letak Perhentian (<i>Shelter</i>)	28
2.6	<i>Bus Rapid Transit</i> (BRT)	31
2.6.1	Pengertian Bus Rapid Transit	31
2.6.2	Sejarah Bus Rapid Transit	33
2.6.3	Bus Rapid Transit di Indonesia	34
2.6.4	Kelebihan Bus Rapid Transit	34
2.6.5	Kekurangan Bus Rapid Transit	36
2.6.6	Karakteristik Utama Sistem BRT	36

2.7	Trans Musi	37
2.7.1	Latar Belakang	37
2.7.2	Tujuan Transmusi.....	37
2.7.3	Standar Operasional Pelayanan Transmusi.....	37
2.8	Antrian	38
2.8.1	Komponen Antrian	38
2.8.2	Proses Antrian	40
2.8.3	Parameter Antrian	41
2.8.4	Model Antrian FIFO.....	41
2.9	Koefisien Korelasi	42

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Lokasi / Tempat Penelitian	43
3.2	Pendekatan Studi.....	44
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	45
3.4	Alat yang Digunakan.....	45
3.5	Tahapan Penelitian	46
3.6	Metode Analisis Data	51

BAB IV PEMBAHASAN

4.1	Hasil Pengamatan.....	53
4.1.1	Bentuk Fisik Halte	53
4.1.2	Fasilitas Halte	60
4.1.3	Panjang Koridor dan Jumlah Halte.....	62
4.1.4	Jumlah Armada.....	67
4.2	Pengolahan Data Hasil Survei.....	69
4.2.1	<i>Headway</i> (Selisih Waktu Antar Bus).....	69
4.2.2	Waktu Perjalanan.....	73
4.2.3	Waktu Isi	75
4.2.4	Jumlah Penumpang	80
4.2.5	<i>Load Factor</i>	82
4.3	Analisis	84

4.3.1 Analisis <i>Headway</i> Bus	84
4.3.2 Analisis <i>Load Factor</i> Bus	85
4.3.3 Analisis Hubungan <i>Headway</i> dan Waktu Isi Bus	87
4.3.4 Analisis Pelayanan Terhadap Bus	88

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	91
5.2 Saran	91

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Trayek	18
Tabel 2.2 Jenis Angkutan Umum	18
Tabel 2.3 Indikator Kualitas Pelayanan Angkutan Umum Perkotaan	19
Tabel 2.4 Jarak Halte	28
Tabel 3.1 Daftar Alat yang Dipergunakan Pada Saat Survei	46
Tabel 4.1 Data Dimensi Halte pada Koridor III.....	53
Tabel 4.2 Jarak Antar Halte Rute Plaju – PS Mall	62
Tabel 4.3 Jarak Antar Halte Rute PS Mall – Plaju	63
Tabel 4.4 Lokasi Antar Halte Rute Plaju - PS Mall.....	65
Tabel 4.5 Lokasi Antar Halte Rute PS Mall – Plaju.....	66
Tabel 4.6 Perhitungan <i>Headway</i> Bus Trans Musi di Halte Cinde (Jam Pagi) .	69
Tabel 4.7 Perhitungan <i>Headway</i> Bus Trans Musi di Halte Cinde (Jam Siang)	70
Tabel 4.8 Perhitungan <i>Headway</i> Bus Trans Musi di Halte Cinde (Jam Sore).	71
Tabel 4.9 <i>Headway</i> Rata-Rata Trans Musi di Halte Cinde	72
Tabel 4.10 Perhitungan Waktu Perjalanan Bus Trans Musi	74
Tabel 4.11 Perhitungan Waktu Isi Rata-Rata Bus Trans Musi di Halte Cinde (Jam Pagi)	75
Tabel 4.12 Perhitungan Waktu Isi Rata-Rata Bus Trans Musi di Halte Cinde (Jam Siang)	76
Tabel 4.13 Perhitungan Waktu Isi Rata-Rata Bus Trans Musi di Halte Cinde (Jam Sore)	77
Tabel 4.14 Waktu Isi Rata-Rata Bus Trans Musi di Halte Cinde Pada Jam Sibuk	78

Tabel 4.15 Jumlah Penumpang Rata-Rata di Bus Trans Musi.....	80
Tabel 4.16 <i>Load Factor</i> Rata-Rata di Bus Trans Musi.....	82
Tabel 4.17 Perbandingan Headway Rata-Rata dengan Standar Pelayanan Minimal	84
Tabel 4.18 Hubungan Antara Headway dan Waktu Isi Bus pada Koridor III .	87
Tabel 4.19 Nilai Rata-Rata Load Factor dan Waktu Isi pada Survei Dinamis di Koridor III Plaju – PS Mall	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peletakan Tempat Perhentian di Pertemuan Jalan Simpang Empat. .	29
Gambar 2.2 Peletakan Tempat Perhentian di Pertemuan Jalan Simpang Tiga	29
Gambar 2.3 Tata Letak Halte pada Ruas Jalan.....	30
Gambar 2.4 Tata Letak TPB pada Ruas Jalan	30
Gambar 2.5 Disiplin Antrian FIFO.....	39
Gambar 2.6 Disiplin Antrian FILO.....	40
Gambar 2.7 Disiplin Antrian FVFS	40
Gambar 3.1 Halte Terminal Plaju	43
Gambar 3.2 Halte Cinde (Transit)	43
Gambar 3.3 Halte Palembang Square	44
Gambar 3.4 Survey didalam Bus Trans Musi	48
Gambar 3.5 Diagram Alir Metode Penelitian	50
Gambar 3.6 Diagram Alir Analisa Data.....	52
Gambar 4.1 Halte Terbuka Tampak Depan	54
Gambar 4.2 Halte Terbuka Tampak Atas	54
Gambar 4.3 Halte Tertutup Tampak Depan	55
Gambar 4.4 Halte Tertutup Tampak Atas	55
Gambar 4.5 Halte Terbuka Modern Tampak Depan	56
Gambar 4.6 Halte Terbuka Modern Tampak Atas	56
Gambar 4.7 Halte dengan Ram Tampak Depan.....	57
Gambar 4.8 Halte dengan Ram Tampak Atas	57

Gambar 4.9 Halte Portable Tampak Depan	58
Gambar 4.10 Halte Portable Tampak Atas.....	58
Gambar 4.11 Halte Terbuka dan Tertutup Tampak Depan.....	59
Gambar 4.12 Halte Terbuka dan Tertutup Tampak Atas.....	59
Gambar 4.13 Tampak Depan Bus Trans Musi	67
Gambar 4.14 Tampak Samping Kanan Bus Trans Musi	68
Gambar 4.15 Tampak Belakang Bus Trans Musi.....	68
Gambar 4.16 Grafik <i>Headway</i> Rata-Rata Jam Sibuk Bus di Halte Cinde	72
Gambar 4.17 Grafik Waktu Isi Rata-Rata Bus Trans Musi di Halte Cinde	79
Gambar 4.18 Grafik Perbandingan <i>Headway</i> Rata-Rata dengan Standar Pelayanan Minimal	85
Gambar 4.19 Hubungan Load Factor dan Waktu Isi Rata-Rata pada Koridor III.90	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I: Data Administrasi

Lampiran II: Data Instansi Pt. Sarana Pembangunan Palembang Jaya

Lampiran III: Data Hasil Survey Lapangan

Lampiran IV: Gambar Dimensi Halte

Lampiran V: Rute Bus Transmusi Koridor III Plaju – PS Mall

Lampiran VI: Spesifikasi

Lampiran VII: Dokumentasi