

**ANALISA KINERJA BUS RAPID TRANSIT (BRT) DAMRI
TRAYEK PALEMBANG PEMATANG PANGGANG**



TUGAS AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Sarjana
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

Ahmad Candra

112017151

**Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Palembang**

2021

**ANALISA KINERJA BUS RAPID TRANSIT (BRT) DAMRI TRAYEK
PALEMBANG – PEMATANG PANGGANG**



TUGAS AKHIR

OLEH :

AHMAD CANDRA

11 2017 151

DISETUJUI OLEH :

**Dekan Fakultas Teknik
Univ. Muhammadiyah Palembang**

Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, M.T

**Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik UM Palembang**

Ir. Revisdah, M.T

LAPORAN TUGAS AKHIR

**ANALISA KINERJA BUS RAPID TRANSIT (BRT) DAMRI
TRAYEK PALEMBANG – PEMATANG PANGGANG**

Dipersiapkan Dan Disusun Oleh :

AHMAD CANDRA

NRP : 11 2017 151

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
Pada Tanggal, 24 Februari 2021
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Dewan Penguji :

1. Ir. Noto Royan, M.T
NIDN. 0203126801

(.....)

2. Ir.A. Junaidi, M.T
NIDN. 0202026502

(.....)

3. Mira Setiawati, ST, M.T
NIDN.0006078101

(.....)

Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana sipil (S.T)

Palembang, 10 Maret 2021
Program Studi Teknik Sipil



Ir. Revisdah, M.T
NIDN. 0231056403

ANALISA KINERJA BUS RAPID TRANSIT (BRT) DAMRI

TRAYEK PALEMBANG – PEMATANG PANGGANG



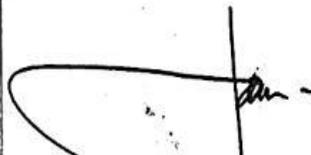
TUGAS AKHIR

OLEH:

**AHMAD CANDRA
11 2017 151**

Disetujui Oleh :

**Pembimbing Tugas Akhir
Pembimbing I,**



**Ir. JONIZAR, M.T
NIDN. 0030066101**

Pembimbing II,



**Ir. NURNILAM OEMIATI, M.T
NIDN. 0220106301**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : AHMAD CANDRA
NIM : 11 2017 151
Judul Skripsi : ANALISA KINERJA BUS RAPID TRANSIT (BRT)
DAMRITRAYEK PALEMBANG PEMATANG
PANGGANG

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Palembang.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, Februari 2021



AHMAD CANDRA
NIM : 11 2017 151

v

v

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Kamu tidak hancur, kamu hanya sedang dibentuk. Bersabarlah untuk saat ini, karena Allah sedang merencanakan yang indah untukmu.” (ac22)

“Simpan dulu semua kepedihan dan rasa sakitmu, ceritakan nanti setelah engkau sukses.” (ac22)

Tugas akhir ini kupersembahkan untuk :

- **Ibu dan Bapakku, terimakasih atas segala kasih sayang dan pengorbanan yang telah kalian berikan kepadaku dan selalu memberikan semangat dalam mengerjakan tugas akhir ini. Kupersembahkan tugas akhir ini untuk kalian sebagai wujud baktiku atas setiap doa dan tetes keringatmu.**
- **Kepada kedua adikku, Fuad dan Akbar.**
- **Kepada Dosen dan Guru yang telah mendidik yang memberikan ilmu yang bermanfaat.**
- **Almamaterku Universitas Muhammadiyah Palembang.**

INTISARI

Perkembangan yang dialami kota Palembang sebagai ibukota Sumatera Selatan dapat dilihat dari meningkatnya aktivitas ekonomi yang berdampak meningkatnya perkembangan aktivitas masyarakat, tentunya hal tersebut menuntut perkembangan dan penambahan sarana transportasi terutama yang berbasis jalan raya untuk memudahkan pergerakan yang menunjang kegiatan sehari – hari.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk mengetahui kinerja pelayanan moda transportasi massal *Bus Rapid Transit (BRT) Damri Trayek Palembang – Pematang Panggang* yang sudah ada saat ini apakah sudah tergolong baik atau belum dalam melayani para penumpang.

Dari hasil analisa perhitungan berdasarkan Standar Departemen Perhubungan kinerja pelayanan *Bus Rapid Transit (BRT) Damri Trayek Palembang – Pematang Panggang* tergolong dalam kriteria *baik* secara keseluruhan. Sedangkan dari persepsi pengguna, kinerja pelayanan *Bus Rapid Transit (BRT) Damri Trayek Palembang – Pematang Panggang* tergolong dalam kriteria *memuaskan* secara keseluruhan. Akan tetapi terdapat banyak masukan dari para pengguna untuk menambah jumlah armada yang beroperasi, hal ini sejalan dengan hasil perhitungan pada kebutuhan kendaraan dimana jumlah armada yang dibutuhkan adalah 8 buah, sedangkan armada yang beroperasi saat ini hanya 4 buah.

Kata Kunci : “Bus Rapid Transit (BRT), Analisa Kinerja, Palembang – Pematang Panggang”.

ABSTRACT

The development experienced by the city of Palembang as the capital of South Sumatra can be seen from the increase in economic activity which has an impact on the increasing development of community activities, of course this requires the development and addition of transportation facilities, especially those based on roads to facilitate movement that supports daily activities..

The aim to be achieved from this final project research is to determine the performance of the mass transportation service of the Damri Bus Rapid Transit (BRT) Route Of Palembang – Pematang Panggang that is currently good or not in serving passengers.

From the results of the calculation analysis based on the Ministry of Transportation's Standards, the service performance of the Damri Bus Rapid Transit (BRT) Route Of Palembang – Pematang Panggang belongs to the overall good criteria. Meanwhile, from user perceptions, the service performance of the Damri Bus Rapid Transit (BRT) Route Of Palembang – Pematang Panggang belongs to the overall satisfactory criteria. However, there is a lot of input from users to increase the number of operating fleets, this is in line with the results of calculations on vehicle needs where the number of fleets needed is 8, while the currently operating fleet is only 4.

Keywords : "Bus Rapid Transit (BRT), Performance Analysis, Palembang - Pematang Panggang".

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum Wr. Wb.

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul ***“ANALISA KINERJA BUS RAPID TRANSIT (BRT) DAMRI TRAYEK PALEMBANG – PEMATANG PANGGANG”*** untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknik di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dari segi penulisan, hal tersebut tidak lain dikarenakan oleh kekeliruan dan keterbatasan dari penulis sendiri. Pada kesempatan ini pula penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada bapak Ir. Jonizar, M.T selaku Dosen Pembimbing I dan ibu Ir. Nurnilam Oemiati, M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahnya selama proses penulisan tugas akhir ini.

Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang ikut serta membantu sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir ini, yaitu kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E, M.M selaku Rector Universitas Muhammadiyah Palembang.

2. Bapak Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Ir. Revisdah, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Seluruh Dosen serta Staf dan Karyawan Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Keluarga, sahabat serta semua orang yang selalu motivasi dan semangat.

Akhir kata penulis ucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya atas segala bentuk dukungan yang telah diberikan, semoga apa yang kita kerjakan mendapat limpahan rahmat dari Allah SWT dan berguna untuk kita semua. *Aamiin ya rabbalalamin.....*

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Palembang, Februari 2021

AHMAD CANDRA
NIM : 11 2017 151

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
INTISARI	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR NOTASI	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
1.6 Bagan Alir Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Transportasi	6

2.2	Klasifikasi Transportasi	8
2.2.1	Transportasi Darat	10
2.2.2	Transportasi Air	10
2.2.3	Transportasi Udara	11
2.3	Fungsi dan Manfaat Transportasi	11
2.4	Sarana dan Prasarana Transportasi	12
2.5	Trayek	16
2.6	Bus Rapid Transit (BRT)	17
2.6.1	Sejarah Bus Rapid Transit	19
2.7	Parameter Tingkat Pelayanan	20
2.7.1	Parameter Waktu Tunggu	26
2.7.2	Parameter Waktu Muat	26
2.7.3	Parameter Kecepatan Perjalanan	27
2.7.3.1	Frekuensi Kendaraan	27
2.7.3.2	Waktu Antara (Headway)	28
2.7.3.3	Waktu Tunggu	29
2.7.3.4	Waktu Tempuh	29
2.7.3.5	Frekuensi kendaraan	30
2.7.3.6	Faktor Muatan (load factor)	31
2.7.3.7	Kecepatan Kendaraan	33
2.7.3.8	Analisa Data	33

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Umum	36
-----	------------	----

3.2	Data Penelitian	36
3.2.1	Data Primer	36
3.2.2	Data Sekunder	37
3.3	Persiapan Survey	37
3.4	Waktu Penelitian	38
3.5	Pelaksanaan Survey	38
3.6	Kondisi Exciting Dilapangan	39
3.7	Lokasi Penelitian	39
3.8	Teknik Pengolahan Data	40
3.9	Bagan Alir Penelitian	41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Perhitungan Parameter Tingkat Pelayanan	42
4.1.1	Perhitungan Frekuensi atau Kebutuhan Kendaraan	42
4.1.2	Perhitungan Faktor Mautan (Load Faktor)	47
4.1.3	Perhitungan Kecepatan Kendaraan	51
4.2	Kinerja Operasional Kendaraan	54
4.2.1	Analisa Persepsi Pengguna	56

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Table 2.1	Pedoman Kualitas Pelayanan Angkutan Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur	21
Table 2.2	Penentuan Jenis Angkutan Berdasarkan Ukuran Kota Dan Trayek	23
Table 2.3	Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum Menurut Dirjen Perhubungan Darat	24
Table 2.4	Standar Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Berdasarkan Total Nilai Bobot	25
Table 2.5	Standar Waktu Menunggu	26
Table 2.6	Kapasitas Kendaraan	31
Table 2.7	Standar Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Berdasarkan Total Nilai Bobot Metode H.A Sturgess	34
Table 2.8	Distribusi Kualitas Pelayanan BRT Damri Palembang – Pematang Panggang Berdasarkan Persepsi Pengguna	34
Table 4.1	Rekapitulasi Lama Waktu Perjalanan BRT Trayek Palembang – Pematang Panggang	42
Table 4.2	Rekapitulasi Waktu Tunggu Naik – Turun Penumpang BRT Trayek Palembang – Pematang Panggang	43
Table 4.3	Frekuensi Kebutuhan Bus BRT Damri Trayek Palembang – Pematang Panggang	46

Table 4.4	Rekapitulasi Rata – Rata Factor Muatan (Load Factor)	47
Table 4.5	Faktor Muatan (<i>Load Factor</i>) BRT Damri Trayek Palembang – Pematang Panggang	50
Table 4.6	Rekapitulasi Rata – Rata Kecepatan Kendaraan	51
Table 4.7	Kecepatan Rata - Rata BRT Damri Trayek Palembang – Pematang Panggang	53
Table 4.8	Hasil Analisa Pelayanan BRT Damri Trayek Palembang – Pematang Panggang Sesuai Standar Dinas Perhubungan	55
Table 4.9	Distribusi Kualitas Pelayanan BRT Damri Palembang – Pematang Panggang Berdasarkan Persepsi Pengguna	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Bagan Alir Penulisan	5
Gambar 3.1	Lokasi Penelitian	39
Gambar 3.2	Bagan Alir Penelitian	41

DAFTAR NOTASI

h	=	Headway
f	=	Frekuensi
LF	=	Factor Muatan (Load Faktor)
M	=	Banyak Penumpang Perjarak
S	=	Kapasitas tempat duduk yang tersedia
K	=	Kecepatan perjalanan (km/jam)
J	=	Panjang rute / jalan (km)
W	=	Waktu tempuh

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Palembang merupakan salah satu kota metropolitan di Indonesia memiliki kedudukan sebagai ibukota provinsi Sumatera Selatan dan memiliki perkembangan yang cukup pesat. Perkembangan yang dialami oleh kota Palembang dapat dilihat dari meningkatnya aktivitas ekonomi, dengan peningkatan yang timbul dari perkembangan aktivitas masyarakat saat ini tentunya menuntut perkembangan dan penambahan sarana transportasi terutama yang berbasis jalan raya untuk memudahkan pergerakan yang menunjang kegiatan sehari – hari seperti tempat kerja, sekolah, kampus, rumah ibadah, rumah sakit, mall dan masih banyak lagi tempat lainnya serta yang pasti perjalanan pulang kerumah.

Ada sebagian masyarakat yang menggunakan kendaraan pribadi sebagai sarana transportasinya dan ada pula sebagian masyarakat yang menggunakan kendaraan umum sebagai sarana transportasinya seperti bus dan travel, bus dan travel biasanya digunakan oleh masyarakat yang berada diluar kota Palembang untuk bepergian baik dari ataupun menuju kota Palembang. Akan tetapi bus dan travel yang biasanya digunakan memiliki tingkat keamanan dan kenyamanan yang bisa dikatakan kurang dan ditambah lagi dengan harga yang cukup mahal, guna mengatasi permasalahan tersebut pemerintah kota

palembang menghadirkan sarana transportasi massal *Bus Rapid Transit* (BRT) yang dikelola oleh Perum Damri yang dapat melayani perjalanan masyarakat dengan tingkat keamanan dan kenyamanan yang baik serta dengan harga yang kompetitif (terjangkau) sehingga perkembangan kinerja perusahaan – perusahaan di daerah akan meningkat dan perkembangan perekonomian masyarakat di daerah akan naik. Untuk saat ini trayek Bus Rapid Transit (BRT) ini sudah cukup banyak diantaranya adalah Palembang – Prabumulih, Palembang – Muara Enim, Palembang – Baturaja, Palembang – Sekayu, Palembang – Kayuagung, Palembang – Pematang Panggang dan masih banyak lagi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diambil beberapa rumusan sebagai berikut :

- 1.2.1 Untuk mencari penyelesaian mengatasi permasalahan akan kebutuhan transportasi massal dalam hal ini Bus Rapid Transit (BRT) trayek Palembang – Pematang Panggang yang sampai saat ini belum cukup untuk menunjang kebutuhan pergerakan (*Transport Suplay*) terhadap masyarakat yang menggunakan transportasi ini.
- 1.2.2 Untuk mencari penyelesaian agar tidak terjadi keterlambatan waktu kedatangan bus dalam mengangkut penumpang.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan yang diberikan oleh pihak pengelola moda transportasi massal *Bus Rapid Transit (BRT)*.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk menganalisa kinerja pelayanan transportasi massal *Bus Rapid Transit (BRT)* trayek Palembang – Pematang Panggang dalam melayani masyarakat yang bepergian baik dari ataupun menuju kota Palembang saat ini sudah terhitung baik atau belum.

1.4 Batasan Masalah

Dalam upaya untuk menganalisa kinerja armada *Bus Rapid Transit (BRT)* secara menyeluruh maka penelitian ini dibatasi pada pokok permasalahan yang meliputi perhitungan : Frekuensi kendaraan, faktor muatan kendaraan (load faktor), kecepatan perjalanan, dan penilaian dari penumpang terhadap pelayanan dari *Bus Rapid Transit (BRT)* Damri trayek Palembang – Pematang Panggang.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dipergunakan untuk mempermudah dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan latar belakang dari penelitian, tujuan penelitian, rumusan masalah, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKAN DAN LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta beberapa literatur review yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang data penelitian, objek penelitian, dan prosedur penelitian.

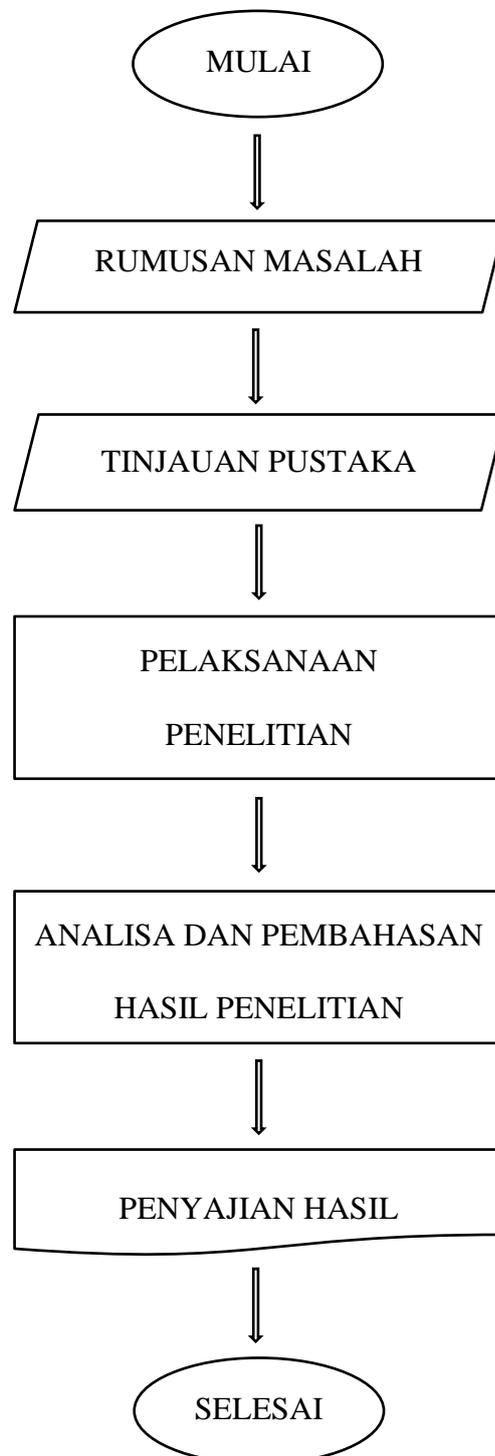
BAB IV HASIL DAM PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi pembahasan dari hasil pengolahan data mengenai Analisa Kinerja Bus Rapid Transit (BRT) Damri Trayek Palembang – Pematang Panggang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk perbaikan pada penelitian yang selanjutnya.

1.6 Bagan Alir Penelitian



Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan

DAFTAR PUSTAKA

- Risandi Sabela, 2017. *Analisa Kinerja Bus Rapid Transit (BRT) Damri Trayek Palembang – Sekayu*, Palembang : Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Dwiyanti Aprisia Esty Dkk, 2013. *Analisa Kinerja Pelayanan Bus Rapid Transit (BRT) Koridor II Terboyo – Sisemut*, Semarang : Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Diponegoro.
- Dewi Nabila Ulfa, 2017. *Evektivitas Pelayanan Transportasi Publik (BRT) Minahasa*, Makassar : Jurusan Administrasi Negara Universitas Hasanudin.
- Nurfadli Muhammad Dkk, 2015. *Evaluasi Kinerja Angkutan Massal Bus Rapid Transit (BRT) Koridor Rajabasa – Sukaraja*, Lampung : Jurusan Teknik Sipil Universitas Lampung.
- Sebayang Deci Riatna BR, 2017. *Analisa Kinerja Operasional Bus Rapid Transit Trans Semarang Koridor III Pelabuhan Tanjung Emas*, Surayaba : Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Sepuluh November.
- Sari Ayu Novita Dkk, 2020. *Evaluasi Kinerja Bus Rapid Transit Trans Jateng Pada Koridor Purwekoerto – Purbalingga*, Purwekerto : Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Purwekerto.