

TESIS
PENGARUH PENGOPERASIONALAN MODA BRT
(*BUS RAPID TRANSIT*) TERHADAP KINERJA JALAN DI KOTA
PALANGKA RAYA

TAUFIK HIDAYAT
1920828310043



MANAJEMEN TRANSPORTASI
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
2023

TESIS
PENGARUH PENGOPERASIONALAN MODA BRT
(*BUS RAPID TRANSIT*) TERHADAP KINERJA JALAN DI KOTA
PALANGKA RAYA

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Magister dari
Universitas Lambung Mangkurat**

TAUFIK HIDAYAT
1920828310043



MANAJEMEN TRANSPORTASI
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
2023

LEMBAR PENGESAHAN
TESIS PROGRAM STUDI S-2 TEKNIK SIPIL

**PENGARUH PENGOPERASIONALAN MODA BRT (*BUS RAPID TRANSIT*)
TERHADAP KINERJA JALAN DI KOTA PALANGKA RAYA**

oleh

Taufik Hidayat (1920828310043)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada Juni 2023 dan dinyatakan
LULUS

Komite Penguji :

Ketua : Ir. Yasruddin, M.T., IPU
NIP. 196012251990031002

Anggota 1 : Dr. Eng. Irfan Prasetya, S.T., M.T.
NIP. 198510262008121001

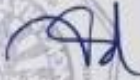
Anggota 2 : Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.
NIP. 197208261998021001

Anggota 3 : Dr. -Ing. Puguh Budi Prakoso, S.T., M.Sc
NIP. 198107072005011003


Pembimbing Utama : Prof. Dr. Iphan Fitrian Radam, S.T., M.T.
NIP. 197309031997021001

Banjarbaru, 06 Juni 2023
diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,


Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP. 197401071998021001

Koordinator Program Studi
S-2 Teknik Sipil,


Dr. Eng. Irfan Prasetya, S.T., M.T.
NIP. 198510262008121001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis ini merupakan penelitian yang telah saya lakukan, Segala kutipan dari berbagai sumber telah di ungkapkan sebagaimana mestinya. Tesis ini belum pernah di publikasikan untuk keperluan lain oleh siapa pun juga.

Jika dikemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima hukuman dari ketidak benaran pemyataan tersebut.

Banjarmasin, 27 Juni 2023
Yang Membuat Pernyataan,



TAUFIK HIDAYAT
1920828310043

ABSTRAK

Pengaruh Pengoperasian Moda BRT (Bus Rapid Transit) Terhadap Kinerja Jalan Di Kota Palangka Raya

**Taufik Hidayat
1920828310043**

Prof. Dr. Iphan Fitriani Radam, S.T., M.T.

Sejauh ini masih banyak sebagian masyarakat di kota Palangka Raya yang menggunakan kendaraan pribadi untuk bepergian baik itu di dalam kota maupun ke luar kota enggan menggunakan transportasi umum yang akan menyebabkan kemacetan pada ruas jalan pada beberapa tahun kedepan. Oleh karena itu diperlukan pengembangan transportasi angkutan massal yang efisien untuk memudahkan mobilitas penduduk dan memperbaiki layanan angkutan umum yang sudah ada ini. Salah satunya dengan pengadaan *Bus Rapid Transit* (BRT) yaitu sebuah sistem bus yang cepat, nyaman, aman dan tepat waktu dari infrastruktur, kendaraan dan jadwal. Oleh karena itu, studi ini bertujuan untuk mengetahui jika BRT ini dioperasikan di Kota Palangka Raya, apakah pengguna kendaraan pribadi mau berpindah ke moda BRT tersebut dan jika mau berpindah apa pengaruhnya terhadap kinerja jalan yang sudah ada. Metode yang digunakan pada studi ini adalah metode MKJI 1997. Pada metode MKJI 1997 yang digunakan untuk analisis data pada studi ini meliputi karakteristik geometrik jalan, klasifikasi kendaraan, satuan mobil penumpang, kapasitas jalan, dan derajat kejenuhan. Hasil analisis memperlihatkan sebanyak 42,80% pengguna kendaraan sepeda motor mau berpindah ke BRT dan sebanyak 28,07% pengguna kendaraan pribadi mobil mau berpindah ke BRT yang nantinya hasil dari prosentase perpindahan moda ini akan dikonversikan menjadi penambahan beberapa BRT di setiap ruas yang terdampak. Penambahan moda BRT ini mengakibatkan peningkatan kinerja jalan pada ruas yang terdampak. Secara keseluruhan untuk hari kerja mengalami penurunan derajat kejenuhan sebesar 15,65% - 28,15% dan untuk hari libur mengalami penurunan derajat kejenuhan sebesar 9,18% - 28,07%.

Kata Kunci : Angkutan Umum, BRT, Kinerja Jalan, Moda Transportasi

ABSTRACT

The Effect of Operational of BRT (Bus Rapid Transit) Mode on Road Performance in Palangka Raya City

**Taufik Hidayat
1920828310043**

Prof. Dr. Iphan Fitriani Radam, S.T., M.T.

So far, there are still many people in the city of Palangka Raya who use private vehicles to travel both inside the city and outside the city and are reluctant to use public transportation which will cause congestion on road sections in a few years later. Therefore, it is necessary to develop efficient mass transit transportation to facilitate the mobility of residents and improve these existing public transport services. One of them is by procuring Bus Rapid Transit (BRT), which is a bus system that is fast, comfortable, safe and on time from infrastructure, vehicles and schedules. Therefore, this study aims to know if the mode of BRT is operational in Palangka Raya city, whether the user of private vehicle will move to mode of BRT and if they want what the effect on existing road performance. This study using MKJI 1997 method. The MKJI 1997 method used for data analysis in this study includes road geometric characteristics, vehicle classification, passenger car units, road capacity, and degree of saturation. The results of the analysis show that as many as 42.80% of private motorcycle vehicle users want to move to BRT and as many as 28.07% of private car vehicle users want to move to BRT which later the results of this percentage of mode switching will be converted into the addition of several BRTs in each affected section. The addition of this BRT mode resulted in an increase in road performance on the affected sections. Overall, for weekdays, degree of saturation decreased by 15.65% - 28.15% and for weekend degree of saturation decreased by 9.18% - 28.07%.

Keywords: BRT, Modes of Transportation, Public Transportation, Road Performance

PRAKATA

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan seluruh rahmatnya dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini yang berjudul “PENGARUH PENGOPERASIONALAN MODA BRT (*BUS RAPID TRANSIT*) TERHADAP KINERJA JALAN DI KOTA PALANGKA RAYA”. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam hal penyusunan karya tulis ini. Terima kasih teramat besar untuk keluarga tercinta, Ibu, Ayah dan Kakak yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan serta pihak-pihak yang saya tak bisa sebutkan satu persatu. Tak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Iphan Fitriani Radam, S.T, M.T selaku dosen pembimbing yang penuh kesabaran telah memberikan arahan serta bimbingan terbaik kepada penulis untuk menyelesaikan tesis ini. Terima kasih juga kepada Bapak dan Ibu Dosen Manajemen Transportasi, Bapak Dosen Penguji yang telah banyak memberi kritik serta saran yang membangun dan semua pihak yang telah membantu penyelesaian tesis ini

Akhirnya penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan. Untuk itu saran dan kritik akan sangat membantu agar tesis ini dapat menjadi lebih baik.

Banjarmasin, Juni 2023

TAUFIK HIDAYAT

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL TESIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR PERSAMAAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Permasalahan Transportasi di Perkotaan	7
2.2 Klasifikasi Jalan	8
2.3 Karakteristik Jalan Perkotaan	11
2.3.1 Karakteristik Geometrik Jalan	11
2.3.2 Komposisi Arus dan Pemisah Arah.....	13
2.3.3 Pengatur Lalu Lintas	14
2.4 Karakteristik Lalu Lintas	17
2.4.1 Volume	17
2.4.2 Kecepatan	17
2.4.3 Kepadatan	18

2.5	Klasifikasi Kendaraan	18
2.6	Satuan Mobil Penumpang (SMP)	19
2.7	Kapasitas Jalan	20
2.8	Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan	30
2.9	Pemilihan Moda (Moda Split)	32
2.9.1	Dasar Pemilihan Moda Transportasi	33
2.9.2	Faktor yang mempengaruhi pemilihan moda transportasi	34
2.10	Willingness to Pay	35
2.11	Penelitian Terdahulu.....	36
BAB III METODE PENELITIAN		39
3.1	Umum	39
3.1.1	Lokasi Penelitian	39
3.1.2	Peralatan Penelitian	42
3.2	Pengumpulan Data	42
3.3	Langkah-Langka Penelitian dan Analisis Data	43
3.4	Bagan Alir Penelitian	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Pengumpulan Data	48
4.1.1	Data Volume Lalu Lintas	48
4.1.2	Data Validasi	51
4.1.2	Data Responden	51
4.2	Analisis Data	52
4.2.1	Prosentase Pemilihan Moda	52
4.2.2	Ekuivalensi Satuan Penumpang	53
4.2.3	Estimasi Perpindahan Penumpang Dari Kendaraan Pribadi Ke BRT	53
4.2	Pembahasan Hasil	63
BAB V PENUTUP		65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran	65
DAFTAR RUJUKAN		67

