



**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**DAMPAK LALU LINTAS PENGOPERASIAN  
BUS RAPID TRANSIT TRANS SEMARANG KORIDOR IV  
TERMINAL CANGKIRAN - STASIUN TAWANG**

**TUGAS AKHIR**

**BASTIAN TRI NOVIADI  
21040110141024**


**FAKULTAS TEKNIK  
DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

**SEMARANG  
DESEMBER 2016**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir yang berjudul “**Dampak Lalu Lintas Pengoperasian Bus Rapid Transit Trans Semarang Koridor 4 Terminal Cangkiran - Stasiun Tawang**” ini adalah karya saya sendiri, dari semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Bastian Tri Noviadi  
NIM : 21040110141024

Tanda Tangan :   
Tanggal : 28 Desember 2016

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Bastian Tri Noviadi  
NIM : 21040110141024  
Jurusan : Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas : Teknik  
Judul Tugas Akhir : Dampak Lalu Lintas Pengoperasian Bus Rapid Transit Trans Semarang Koridor IV Terminal Cangkiran - Stasiun Tawang

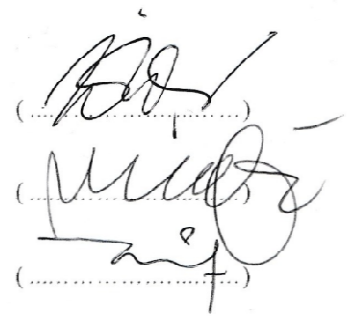
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar **Sarjana** pada Jurusan Perencanaan Wilayah & Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

### TIM PENGUJI

Pembimbing : Widjonarko, ST, MT

Penguji 1 : Ir. Parfi Khadiyanto, MSL

Penguji 2 : Anita Ratnasari R, ST, MT.



Semarang, ( 27 Desember 2016... )

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro



**Ir. Agung Sugiri, MPSt**  
NIP 196204031993031003

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bastian Tri Noviadi  
NIM : 21040110141024  
Jurusan : Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :


**“Dampak Lalu Lintas Pengoperasia BRT Trans Semarang Koridor IV Terminal Cangkiran - Stasiun Tawang”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang  
Pada Tanggal : 29 Desember 2016

Pengunggah  
  
Anang Wahyu Sejati, ST, M.T.

Yang menyatakan  
  
Bastian Tri Noviadi

## **Dampak Lalu Lintas Pengoperasian BRT Trans Semarang Koridor IV Terminal Cangkiran-Stasiun Tawang**

---

### ***Abstrak***

*Pertumbuhan fisik kawasan Kota Semarang yang terus meningkat mendorong peningkatan aktivitas transportasi. Peningkatan aktivitas transportasi ditandai dengan pertumbuhan jumlah kendaraan. Hal tersebut tidak diimbangi dengan penambahan panjang jalan sehingga berpotensi meningkatkan kemacetan. Menurut Dinas Perhubungan Kota Semarang sendiri tingkat pelayanan jalan rata-rata berada di tingkat C yakni dibawah standar. Sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan transportasi tersebut, pemerintah Kota Semarang menyediakan layanan angkutan massal melalui BRT.*

*Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak lalu lintas yang mungkin terjadi karena pengoperasian BRT Trans Semarang di koridor IV. Metode penelitian menggunakan metode kuantitatif. Data primer berupa volume kendaraan didapatkan dari survei traffic counting sementara data sekunder didapatkan dari Dinas Perhubungan dan surfing internet. Metode penelitian menggunakan variabel berupa volume lalu lintas dan hambatan samping.*

*Dari penelitian di BRT Koridor IV Trans Semarang diindikasikan keberadaan Trans Semarang mempengaruhi kondisi lalu lintas secara signifikan. Pada dua lokasi penelitian yaitu Pasar Jarakah dan Pengadilan Negeri Semarang, beban kinerja jalan meningkat sementara pada lima lokasi lainnya beban kinerja menurun walaupun sebagian tidak berhasil menurunkan dibawah batas toleransi sebesar 0.75. Hanya tiga dari tujuh halte yang berhasil menurunkan kemacetan sampai berada dibawah nilai 0.75. Tiga halte tersebut adalah Terminal Cangkiran, Pom Bensin Bukit Semarang Baru, dan Stasiun Tawang. Kinerja jalan meningkat pada awal berjalannya Trans Semarang. Namun beban kinerja jalan meningkat setiap tahun karena semakin banyak warga yang menggunakan kendaraan pribadi dan masyarakat enggan beralih menggunakan BRT. Hasil dari penelitian ini adalah rekomendasi penanganan lalu lintas berupa membangun jalur sendiri untuk Trans Semarang di ruas jalan arteri, memperlebar ruas jalan, membuat jalur masuk halte untuk mengurangi hambatan samping, dan sanksi bagi pengguna jalan yang parkir di samping jalan.*

***Kata Kunci: Dampak, Lalu Lintas, BRT Koridor IV***

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur kepada Tuhan karena berkat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga Tuhan selalu menyertai kami dalam segala kegiatan sehingga kami menjadi berkat bagi dunia ini dan jauh dari bahaya.

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro. Judul yang penulis ajukan adalah “Dampak Lalu Lintas pengoperasian BRT Trans Semarang Koridor IV Terminal Cangkiran - Stasiun Tawang”.

Penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu sudah sepantasnya kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada mereka yang berjasa membantu penulis dalam membuat tulisan ini dari awal hingga akhir. Mereka adalah Ayah dan Ibu saya yang terus memberikan dorongan dan motivasi saya selama mengerjakan Tugas Akhir, staff pengajar dan tata usaha yang memberikan arahan dan dengan sabar memberikan pertolongan bagi saya dan teman-teman saya yang memberikan motivasi serta saran untuk memperbaiki dan menyelesaikan penulisan ini.

Kami menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih belum sempurna. Mulai dari bahasa yang digunakan maupun cara menyajikannya masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu kami mohon maaf atas segala kekurangannya. Kami sangat mengapresiasi saran dan kritik yang membangun untuk penulisan ini.

Semoga apa yang kami susun dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Semarang, 21 Desember 2016

Bastian Tri Noviadi

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan dan Sasaran .....	5
1.3.1. Tujuan .....	5
1.3.2. Sasaran .....	5
1.4. Ruang Lingkup Wilayah dan Materi .....	5
1.5. Kerangka Pikir .....	6
1.6. Sistematika Penulisan .....	8
<b>BAB II DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT PENGEMBANGAN</b>	
<b>INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI .....</b>	<b>9</b>
2.1. Pengertian Dampak Lalu Lintas .....	9
2.2. Sistem Transportasi .....	9
2.3. Pola Sistem Transportasi Perkotaan .....	10
2.4. Permasalahan Sistem Transportasi .....	11

2.5. Dampak Penggunaan Bus Rapid Transit Pada Sistem Transportasi .....	12
2.6. Koridor IV Sebagai Penelitian .....	14
2.7. Penelitian Serupa.....	15
<b>BAB III GAMBARAN UMUM.....</b>	<b>16</b>
3.1. Kota Semarang.....	16
3.1.1. Keadaan Geografis.....	16
3.1.2. Luas Wilayah.....	17
3.1.3. Penduduk.....	17
3.1.4. Komposisi Penduduk .....	18
3.2. Bus Rapid Transit Trans Semarang.....	18
3.3. Koridor Terminal Cangkiran - Stasiun Semarang tawang.....	20
3.4. Keadaan Lalu Lintas Pada Jalan di Koridor IV sebelum BRT Trans Semarang Beroperasi .....	22
3.5. Keadaan Lalu Lintas Pada Jalan di Koridor IV pada tahun 2015 .....	24
3.5.1. Terminal Cangkiran .....	24
3.5.2. Pasar Mijen.....	26
3.5.3. Pom Bensin Bukit Semarang Baru.....	29
3.5.4. Pasar Jarakah.....	31
3.5.5. Pengadilan Negeri Semarang.....	34
3.5.6. Pasar Bulu.....	36
3.5.7. Stasiun Semarang Tawang.....	39



<b>BAB IV DAMPAK OPERASI LALU LINTAS PADA</b>	
<b>KORIDOR IV TRANS SEMARANG</b> .....	40
4.1. Dampak Lalu Lintas .....	40
4.2. Kapasitas Jalan di Trans Semarang Koridor IV .....	40
4.3. Derajat Kejenuhan Tiap Jalan sebelum Bus Rapid Transit Beroperasi. ....	43
4.4. Derajat Kejenuhan Tiap Jalan setelah Bus Rapid Transit Beroperasi. ....	47
4.5. Menganalisis kondisi lalu lintas sampai 5 tahun kedepan. ....	49
 <b>BAB V KESIMPULAN</b> .....	66
5.1. Kesimpulan. ....	66
5.2. Saran. ....	67
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	68
 <b>LAMPIRAN</b> .....	70

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Tingkat Kepadatan Lalu Lintas di Kota Semarang Berdasarkan Tingkat Pelayanan Jalan .....	1
Tabel I.2	Tingkat Derajat Kejenuhan (DS) di Koridor IV Trans Semarang .....	2
Tabel III.1	Arus Kendaraan yang Melintas di Jalan Koridor IV .....	23
Tabel III.2	Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Utara di Terminal Cangkiran pada Hari Kerja ..	24
Tabel III.3	Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Utara di Terminal Cangkiran pada Hari Minggu .....	25
Tabel III.4	Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Selatan di Terminal Cangkiran pada Hari Kerja	25
Tabel III.5	Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Selatan di Terminal Cangkiran pada Hari Minggu .....	25
Tabel III.6	Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Utara di Pasar Mijen pada Hari Kerja.....	27
Tabel III.7	Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Utara di Pasar Mijen pada Hari Minggu.....	27
Tabel III.8	Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Selatan di Pasar Mijen pada Hari Kerja.....	27
Tabel III.9	Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Selatan di Pasar Mijen pada Hari Minggu .....	28
Tabel III.10	Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Utara di Pom Bensin BSB pada Hari Kerja .....	29
Tabel III.11	Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Utara di Pom Bensin BSB pada Hari Minggu...	30
Tabel III.12	Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Selatan di Pom Bensin BSB pada Hari Kerja ...	30
Tabel III.13	Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Selatan di Pom Bensin BSB pada Hari Minggu	30
Tabel III.14	Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Timur di Pasar Jrasah pada Hari Kerja.....	32
Tabel III.15	Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Timur di Pasar Jrasah pada Hari Minggu .....	32
Tabel III.16	Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Barat di Pasar Jrasah pada Hari Kerja.....	32

Tabel III.17 Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Barat di Pasar Jrasah pada Hari Minggu .....	33
Tabel III.18 Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Timur di Pengadilan pada Hari Kerja.....	34
Tabel III.19 Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Timur di Pengadilan pada Hari Minggu .....	35
Tabel III.20 Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Barat di Pengadilan pada Hari Kerja .....	35
Tabel III.21 Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Barat di Pengadilan pada Hari Minggu .....	35
Tabel III.22 Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Timur di Pasar Bulu pada Hari Kerja .....	37
Tabel III.23 Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Timur di Pasar Bulu pada Hari Minggu.....	37
Tabel III.24 Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Barat di Pasar Bulu pada Hari Kerja .....	37
Tabel III.25 Jumlah Kendaraan yang Melintas ke Barat di Pasar Bulu pada Hari Minggu.....	38
Tabel III.26 Jumlah Kendaraan yang Melintas di Depan Stasiun pada Hari Kerja.....	39
Tabel III.27 Jumlah Kendaraan yang Melintas di Depan Stasiun pada Hari Minggu .....	39
Tabel IV.1 Kapasitas Jalan Wilayah Penelitian BRT Trans Semarang Koridor 4 .....	42
Tabel IV.2 Arus Kendaraan Wilayah Penelitian Sebelum BRT Trans Semarang Koridor 4 Beroperasi.....	44
Tabel IV.3 Derajat Kejenuhan Wilayah Penelitian Sebelum BRT Trans Semarang Koridor 4 Beroperasi .....	46
Tabel IV.4 Arus Jalan Wilayah Penelitian Setelah BRT Trans Semarang Koridor 4 Beroperasi ..	47
Tabel IV.5 Derajat Kejenuhan Wilayah Penelitian Setelah BRT Trans Semarang Koridor 4 Beroperasi .....	48
Tabel IV.6 Proyeksi Arus Lalu Lintas Wilayah Penelitian Jika BRT Trans Semarang Koridor 4 Tidak Beroperasi .....	50
Tabel IV.7 Proyeksi Arus Lalu Lintas Wilayah Penelitian Setelah BRT Trans Semarang Koridor 4 Beroperasi .....	55

Tabel IV.8	Proyeksi Derajat Kejenuhan di Terminal Cangkiran .....	54
Tabel IV.9	Proyeksi Derajat Kejenuhan di Pasar Mijen .....	56
Tabel IV.10	Proyeksi Derajat Kejenuhan di Pom Bensin BSB.....	58
Tabel IV.11	Proyeksi Derajat Kejenuhan di Pasar Jrasah .....	59
Tabel IV.12	Proyeksi Derajat Kejenuhan di Pengadilan .....	61
Tabel IV.13	Proyeksi Derajat Kejenuhan di Pasar Bulu.....	63
Tabel IV.14	Proyeksi Derajat Kejenuhan di Stasiun Tawang.....	65

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Trayek Trans Semarang Desember 2013.....	3
Gambar 1.2 Bus Trans Semarang Tidak Memiliki Jalur Sendiri .....	5
Gambar 1.3 Kerangka Pikir Penelitian.....	7
Gambar 2.1 Kemacetan di Sao Paulo, Brazil (2006) .....	11
Gambar 2.2 Kemacetan di Jakarta, Indonesia (2010).....	12
Gambar 2.3 Trans Milenio di Kota Bogota, Kolombia.....	13
Gambar 3.1 Peta Kota Semarang .....	16
Gambar 3.2 Trayek Koridor IV Terminal Cangkiran - Stasiun Semarang Tawang.....	21
Gambar 3.3 Pasar Mijen.....	22
Gambar 3.4 Jalan di Bukit Semarang Baru.....	22
Gambar 4.1 Lokasi dan Denah Terminal Cangkiran.....	54
Gambar 4.2 Terminal Cangkiran .....	55
Gambar 4.3 Lokasi dan Denah Pasar Mijen .....	56
Gambar 4.4 Pasar Mijen.....	57
Gambar 4.5 Lokasi dan Denah Pom Bensin Bukit Semarang Baru .....	57
Gambar 4.6 Lokasi dan Denah Pasar Jrasah .....	59
Gambar 4.7 Pasar Jrasah .....	60
Gambar 4.8 Lokasi dan Denah Pengadilan Negeri Semarang .....	61
Gambar 4.9 Parkir Liar di Depan Pengadilan Negeri Semarang .....	62

Gambar 4.10 Lokasi dan Denah Pasar Bulu.....	63
Gambar 4.11 Pasar Bulu .....	64
Gambar 4.12 Lokasi dan Denah Stasiun Tawang.....	64
Gambar 5.1 Rekomendasi Teluk Bus.....	67