

**ANALISA PENGARUH U-TURN TERHADAP KINERJA RUAS  
JALAN JENDERAL AHMAD YANI (DEPAN NAGASWIDA)  
KOTA PALEMBANG**



**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik (ST) Program Studi Teknik Sipil**

**OLEH :**

**Riki Afriko**

**151710048**

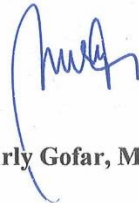
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BINA DARMA  
PALEMBANG  
2019**

**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING**

**Nama** : Riki Afriko  
**Nim** : 151410048  
**Program Studi** : Teknik Sipil  
**Judul** : Analisa Pengaruh U-Turn Terhadap Kinerja Ruas  
Jalan Jenderal Ahmad Yani (Depan Nagaswida)  
Kota Palembang

**Disetujui,**

**Pembimbing**



**Ir. Nurly Gofar, MSCE., PhD**

**HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN**

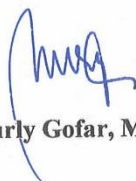
**Skripsi dengan judul “Analisa Pengaruh U-Turn Terhadap Kinerja Ruas Jalan Jenderal Ahmad Yani (Depan Nagaswida) Kota Palembang” yang disusun oleh :**

**Nama : Riki Afriko**  
**Nim : 151710048**  
**Program Studi : Teknik Sipil**


**Telah dipertahankan dalam sidang panitia Ujian Skripsi Program Studi Teknik Sipil Universitas Binadarma Pada Tanggal 27 Agustus 2019**

**Disetujui,**

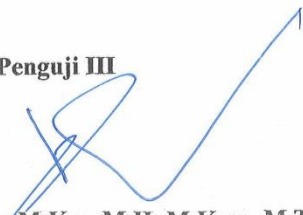
**Ketua Penguji**

  
**Ir. Nurly Gofar, MSCE., PhD**

**Penguji II**

  
**Farlin Rosyad, S.T., M.T., M.Kom**

**Penguji III**

  
**Drs. Winoto Chandra, M.Kes., M.H., M.Kom., M.T., M.Pd**

**HALAM PENGESAHAN**

**Analisa Pengaruh U-Turn Terhadap Kinerja Ruas Jalan Jenderal**

**Ahmad Yani (Depan Nagaswida) Kota Palembang**

**Riki Afriko**

**151710048**

**Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar**

**Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik**

**Universitas Bina Darma**

**Palembang, 27 Agustus 2019**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknik**



**Dr. Firdaus, S.T.,M.T**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil**



**Drs. H. Ishak Yunus, S.T.,M.T**

Universitas Bina  
Darma  
Fakultas Teknik

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Nama** : Riki Afriko  
**Nim** : 151410048  
**Program Studi** : Teknik Sipil  
**Judul** : Analisa Pengaruh U-Turn Terhadap Kinerja Ruas  
Jalan Jenderal Ahmad Yani (Depan Nagaswida)  
Kota Palembang

**Disetujui,**

**Disahkan,**

**Pembimbing**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil**



**Ir. Nurly Gofar, MSCE.,PhD**

Universitas Bina  
Darma  
Fakultas Teknik



**Drs.H. Ishak Yunus, S.T.,MT**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Riki Afriko

Nim : 151710048

Dengan ini menyatakan :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma atau diperguruan tinggi lain;
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan arahan pembimbing;
3. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dituliskan atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan ke dalam daftar rujukan;
4. Karena yakin dengan keaslian karya tulis ini saya bersedia tugas akhir/skripsi saya diunggah ke internet;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terjadi persimpangan dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 27 Agustus 2019



Riki Afriko  
(151710048)

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO :

**“ Jadikanlah sabar dan do’a sebagai penolongmu, Sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, Kecuali bagi orang-orang yang khusyu”.**

**(Q.S Al-Baqarah ; 45)**

### Dipersembahkan untuk :

- ❖ Untuk kedua orang tuaku, yang telah mendukung, memberiku motivasi dalam segala hal serta memberikan kasih sayang yang teramat besar yang tak mungkin bisa ku balas dengan apapun.
- ❖ Untuk saudara dan keluargaku, yang selalu memberikan motivasi dan nasihat untukku dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Untuk teman-temanku, dan khususnya untuk sahabatku Nur Azizah yang selalu membertikan memotivasi dan mendoakan aku untuk menyelesaikan skripsi ini

## **ABSTRAK**

Ruas jalan Jenderal Ahmad Yani Kota Palembang termasuk dalam jalan kota. Ruas jalan ini didominasi oleh pusat perkotaan, perkantoran dan sekolah. Namun seiring dengan meningkatnya jumlah kebutuhan dalam pelayanan transportasi, ruas jalan jenderal Ahmat Yani banyak terdapat masalah transportasi salah satunya adalah Tundaan dan Hambatan. Analisa kinerja ruas jalan Jenderal Ahmad Yani Kota Palembang dilakukan dengan menggunakan data primer dan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan. Data volume lalu lintas disurvei selama 7 hari, selama 12 jam per hari pada pukul 06.00-18.00. Data sekunder berupa data LHR tahunan. Analisa kinerja ruas jalan menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014 dengan derajat kejenuhan (Dj) sebagai indikator utama dari kinerja ruas jalan.

**Kata kunci : jalan, Hambataan, Kinerja, U-Turn**



## **ABSTRACT**

The Palembang General Ahmad Yani road segment is included in the city road. This road segment is dominated by urban centers, offices and schools. But along with the increasing number of needs in the transfortasi service, the Ahmat Yani general road segment has a lot of transfortation problems, one of which is Delays and Obstacles. South Sumatra. Traffic volume data is surveyed for 7 days, 12 hours per day from 06:00 to 18:00 p.m. Secondary data in the form of annual LHR data. Analysis of road performance using the 2014 Indonesian Road Capacity Guideline (PKJI) method with degree of saturation (Dj) as the main indicator of road performance.

**Keywords : Road, Slope, Performance, U-Turn**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, Atas rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Analisa Pengaruh U-Turn Terhadap Kinerja Ruas Jalan Jendral Ahmad Yani (Depan Nagaswida) Kota Palembang”**.

Penyusunan Skripsi dalam meraih gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian Proposal ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. **Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M.**, Selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian, dan penyusunan skripsi ini.
2. **Dr. Firdaus, S.T., M.T.**, Selaku Dekan Fakultas Teknik Studi Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian, dan penyusunan skripsi ini.
3. **Drs. H. Ishak Yunus, S. T., M. T.**, Selaku Ketua Program Studi Teknik sipil Universitas Bina Darma Palembang yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian, dan penyusunan skripsi ini.
4. **Ir. Nurly Gofar, MSCE., PhD.**, selaku pembimbing dalam penulisan skripsi ini dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan sejak permulaan sampai dengan selesainya skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.

6. Buat kedua orang tuaku dan saudara-saudaraku yang selalu mendoakan dan memberikan ide-ide penulis.
7. Buat teman-teman mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari segala keterbatasan dan kekurangan pada penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak masih dapat diterima dengan senang hati. Semoga ini dapat memberikan hasil Penelitian yang bermanfaat. Aamiin..

Palembang, 27 Agustus 2019

Riki Afriko

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGSAHAN PEMBIMBING.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>

<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4

<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Umum.....	5
2.2 Putaran Baik Arah (U-Turn).....	6
2.3 Jenis Putaran Balik .....	10
2.4 Perencanaan Putaran Balik Rekayasa Lalu Lintas .....	14
2.5 Karakteristik Jalan .....	17
2.6 Karakteristik Kendaraan.....	18
2.7 Karakteristik Pengguna Jalan .....	18

2.8 Tahapan Pergerakandan Tipe Operasional <i>U-Turn</i> .....	19
2.9 Arus Lalu Lintas Jalan.....	21
2.10 Kapasitas Ruas Jalan .....	22
2.11 Kecepatan Arus Bebas.....	26
2.12 Kerapatan.....	27
2.13 Kecepatan Tempuh Kendaraan .....	28
2.14 Rekayasa Lalu Lintas Pada <i>U-Turn</i> .....	28
2.14.1 Rekayasa rambu lalu lintas .....	28
2.14.2 Rekayasa vorboden .....	29
2.14.3 Rekayasa tutup jalan .....	29
2.15 Waktu memutar .....	29
2.16 Waktu tundaan.....	30
2.17 Tingkat Pelayanan .....	30
2.18 Model Greenshield.....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1 Lokasi Penelitian.....	33
3.2 Waktu Penelitian .....	34
3.3 Pengumpulan Data .....	34
3.3.1 Data Primer .....	34
3.3.2 Data sekunder.....	34
3.4 Pengumpulan data dilapangan.....	35
3.4.1 Alat Survey .....	35
3.4.2 Variabel Yang Akan Digunakan .....	35
3.5 Analisis Data .....	36
3.6 Diagram Alir Penelitian.....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>39</b>
4.1 Analisis Pengukuran Geometri Jalan .....	39
4.2 Analisis Lalu lintas Harian Rata-Rata .....	39
4.3 Analisis Kelas Hambatan Samping .....	41
4.4 Analisis Satuan Mobil Penumpang .....	43

4.5 Waktu Tempuh.....	44
4.6 Nilai Kapasitas Ruas Jalan .....	46
4.7 Analisa U-Turn.....	46
4.7.1 Panjang antrian.....	46
4.8 Waktu Tundaan .....	48
4.9 Waktu Memutar.....	49
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>50</b>
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN KELENGKAPAN SURAT MENYURAT DAN GAMBAR</b>	

## DAFTAR TABEL

2.1	Jenis Putaran Balik Arah.....	10
2.2	Dimensi Kendaraan Rencana untuk Jalan Perkotaan.....	14
2.3	Lebar Buka Median Ideal Apabila Gerakan Putaran Balik Arah dari Lajur Dalam Ke Lajur Dalam Jalur Lawan Dengan Penambahan Lajur Khusus .....	16
2.4	Lebar Buka Median Ideal Apabila Gerakan Putaran Balik Arah dari Lajur Dalam KeLajur Kedua Jalur Lawan Dengan Penambahan Lajur Khusus .....	16
2.5	Emp untuk jalan perkotaan terbagi dan satu arah, Arus lalu lintas.....	22
2.6	Nilai Kapasitas .....	23
2.7	Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (FCpa) .....	23
2.8	Faktor penyesuaian Kapasitas untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas Untuk jalan perkotaan .....	24
2.9	Faktor penyesuaian untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu pada kapasitas jalan perkotaan dengan bahu .....	25
2.10	Faktor penyesuaian untuk pengaruh ukuran kota pada kapasitas jalan perkotaan .....	26
2.11	Hubungan antara tingkat pelayanan karakteristik arus lalu lintas dan rasio volume terhadap kapasitas .....	31
4.1	Data geometrik.....	39
4.2	Volume kendaraan 1 minggu per jam .....	40
4.3	Jenis hambatan samping.....	42
4.4	Frekuensi hambatan samping 1 minggu per jam .....	42
4.5	Kondisi arus lalu lintas.....	44
4.6	Waktu kendaraan yang melintas ke u-turn dengan jarak 200 meter .....	45
4.7	Panjang rata-rata berbagai macam kendaraan.....	47
4.8	Jumlah antrian kendaraan di U-turn.....	47
4.9	Panjang antrian kendaraan di U-turn.....	47
4.10	Hasil survey waktu tundaan pada arah Ampera – Plaju.....	48
4.11	Hasil survey waktu memutar pada arah Ampera – Plaju .....	49

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Gerakan kendaraan dari Lajur dalam ke lajur dalam .....	7
2.2	Gerakan kendaraan dari lajur dalam ke lajur luar .....	8
2.3	Gerakan kendaraan dari lajur dalam ke bahu jalan .....	8
2.4	Gerakan kendaraan dari lajur luar ke lajur dalam .....	8
2.5	Gerakan kendaraan dari lajur luar ke lajur luar .....	9
2.6	Gerakan kendaraan dari lajur luar ke bahu jalan .....	9
2.7	Gerakan kendaraan dari bahu jalan ke bahu jalan .....	9
2.8	Kendaraan Kecil .....	15
2.9	Kendaraan Sedang .....	15
2.10	Kendaraan Berat .....	15
2.11	Tipe Pergerakan U-Turn .....	27
3.1	Lokasi Penelitian .....	33
4.1	Grafik total jumlah kendaraan maximum per jam dalam 1 minggu .....	40
4.2	Grafik total jumlah Skr maximum per jam dalam 1 minggu .....	41
4.3	Grafik frekuensi hambatan samping 1 minggu per jam .....	43