

**ANALISIS PELAYANAN *U-TURN* DI RUAS JALAN DEMANG  
LEBAR DAUN DI DEPAN TK CIPTA KREATIF BANGSA KOTA  
PALEMBANG**



**LAPORAN AKHIR**

**Dibuat Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan Pendidikan  
Diploma III Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Disusun Oleh :**

**Aisyah Ratri Junike                      062030100626**

**Dastia    062030100628**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

**2023**

**ANALISIS PELAYANAN U-TURN DI RUAS JALAN DEMANG  
LEBAR DAUN DI DEPAN TK CIPTA KREATIF BANGSA KOTA  
PALEMBANG**



**LAPORAN AKHIR**

**Pembimbing I**

**Ir. Yusri Bermawi, M.T.  
NIP 195312181989031001**

**Pembimbing II**

**Darma Prabudi, S.T., M.T.  
NIP 197601272005011004**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil**

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

**ANALISIS PELAYANAN *U-TURN* DI RUAS JALAN DEMANG  
LEBAR DAUN DI DEPAN TK CIPTA KREATIF BANGSA KOTA  
PALEMBANG  
LAPORAN AKHIR**

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

**Nama Penguji :**

**Tanda Tangan :**

1. **Drs. Dafrimon, M.T.**  
NIP 196005121986031005
2. **Drs. Revias, M.T.**  
NIP 195911051986031003
3. **Ibrahim, ST., M.T.**  
NIP 196905092000031001
4. **Ika Sulianti, S.T., M.T.**  
NIP 198107092006042001
5. **Darma Prabudi, S.T., M.T.**  
NIP 197601272005011004
6. **M. Ade Surya Pratama, S.ST., M.T.**  
NIP 198912312019031013
7. **Julian Fikri, S.ST., M.Sc.**  
NIP 199207142020121011

1. ....  
2. ....  
3. ....  
4. ....  
5. ....  
6. ....  
7. ....

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya kepada saya dan beserta keluarga dan saudara lainnya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan akhir ini tepat waktu.

### **MOTTO**

“Kalo hari ini kamu gagal, langkahmu terhambat dan tersandung, maka jadikanlah semua itu sebagai pelajaran, motivasi, dan senjata untuk meraih kesuksesan”.

### **PERSEMBAHAN**

1. Laporan ini saya persembahkan kepada kedua orang tua tercinta saya mama dan papa, yang telah memberikan kasih sayang, doa, dukungan serta motivasi baik secara moril maupun materil.
2. Bapak/ibu dosen Teknik Sipil Politeknik Sriwijaya yang telah memberikan pengarahan kepada kami agar selalu disiplin dalam segala hal.
3. Kepada Bapak Ir. Yusri, M.T. dan Bapak Darma Prabudi, S.T., M.T selaku dosen pembimbing, terimakasih atas bimbingan, kritik dan saran, dan selalu meluangkan waktu di sela kesibukan. Terimakasih bapak semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan jerih payahmu dalam membimbing saya.
4. Terimakasih kepada teman-teman di Kelas 6SF, semoga kesuksesan selalu mengiringi kita. Amin.
5. Almamater tercinta Politeknik Sriwijaya

## ABSTRAK

Jalan Demang Lebar Daun adalah jalan kolektor di dalam kota yang berada pada kecamatan Ilir Barat I dan memiliki luas 57 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 22.569 jiwa. Jalan Demang Lebar Daun menghubungkan beberapa jalan besar lainnya seperti Jalan Soekarno Hatta, Jalan Parameswara, Basuki Rahmat, Sudirman, Angkatan 45 dan Kol H Burlian. Selain itu penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik lalu lintas pada wilayah sebelum *U-turn*, menentukan tundaan operasional pada lajur U-turn, menentukan operasional pada lajur u-turn dapat atau tidak dipakai (*on atau off*).

Adapun manfaat dari penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai pengaruh adanya fasilitas u-turn terhadap kinerja ruas jalan dan solusi serta saran yang bermanfaat untuk dapat memperlancar arus lalu lintas yang berada pada lokasi studi. Dan Masukan bagi perencanaan dan pengoperasian lalulintas sehingga dapat menghasilkan perencanaan yang tepat dan efisien guna menghindari kemacetan lalulintas. Metode penelitian yang dipakai ialah deskriptif-kualitatif dengan teknik pengumpulan data secara langsung atau survey di lokasi penelitian. Lokasi penelitian berada di Jalan Demang Lebar Daun, tepatnya di putar balik (u-turn) depan Tk Cipta Kreatif Bangsa Kota Palembang.

Dari hasil survey di Jalan Demang Lebar Daun Kota Palembang di dapatkan volume lalu lintas tersibuk pada hari Senin pada pukul 17:00-18:00 dengan total kendaraan 46716. Dan tingkat pelayanan putaran dari arah Demang Lebar Daun memiliki nilai 1,0 yang artinya pada lokasi tersebut terjadi kemacetan.

**Kata Kunci :** *U-Turn*, Ruas Jalan, Volume Kendaraan, *Headway*, *Manuver*

## ABSTRACT

*Jalan Demang Lebar Daun is a collector road in the city which is in Ilir Barat I sub-district and has an area of 57 km<sup>2</sup> with a population of 22,569 people. Jalan Demang Lebar Daun connects several other major roads such as Jalan Soekarno Hatta, Jalan Parameswara, Basuki Rahmat, Sudirman, Force 45 and Col H Burlian. In addition, this study aims to evaluate traffic characteristics in the area before U-turn, determine operational delays on U-turn lanes, determine whether operations on U-turn lanes can be used or not (on or off).*

*The benefits of this research can provide an overview of the effect of having a u-turn facility on the performance of road sections and useful solutions and suggestions to expedite traffic flow at the study site. And input for planning and operating traffic so that it can produce appropriate and efficient planning to avoid traffic jams. The research method used is descriptive-qualitative with direct data collection techniques or surveys at the research location. The research location is on Jalan Demang Lebar Daun, to be precise, in the u-turn in front of the Cipta Creative Bangsa Tk, Palembang City.*

*From the survey results on Jalan Demang Lebar Daun, Palembang City, the busiest traffic volume was obtained on Monday at 17:00-18:00 with a total of 46,716 vehicles. And the level of service rounds from the direction of Demang Lebar Daun has a value of 1.0, which means that at there is a traffic jam.*

**Keywords:** *U-Turn, Road Section, Vehicle Volume, Headway, Maneuver*

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji bagi Allah SWT yang telah mencurahkan karunia, rahmat, hidayah serta pertolongan-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul “Analisis Pelayanan U-Turn Di Ruas Jalan Demang Lebar Daun Di Depan Tk Cipta Kreatif Bangsa Kota Palembang ” sesuai waktu yang telah ditentukan.

Adapun maksud dan tujuan dari penyusunan Laporan Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam mengikuti Seminar Proposal dan menyelesaikan Pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya. Keberhasilan dalam menyelesaikan Laporan akhir ini tidak terlepas dari saran, petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak.

Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih khususnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ibrahim, S.T., M.T., Ketua Jurusan Teknik Sipil.
3. Bapak Andi Herius, S.T., M.T., Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. Yusri, M.T., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
5. Bapak Darma Prabudi, S.T., M.T, Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
6. Ibu Nadra Mutiara Sari, S.Pd., M.Eng yang telah memberikan masukan dan saran dalam proses penulisan laporan akhir ini.
7. Serta kedua orang tua dan semua rekan – rekan mahasiswa/i kelas 6 SF Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan dukungan dan doa serta semua pihak yang turut berperan dalam penyusunan laporan akhir ini.

Akhir kata penulis berharap agar laporan akhir ini bisa menambah wawasan para pembaca dan bisa bermanfaat untuk perkembangan dan peningkatan ilmu pengetahuan, khususnya mahasiswa/i jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Palembang, Agustus 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Jalan.....	6
2.1.1 Pengertian jalan.....	6
2.1.2 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi.....	7
2.1.3 Klasifikasi Jalan Menurut Kelas Jalan .....	10
2.1.4 Klasifikasi Jalan Menurut Medan Jalan .....	10
2.2 Kendaraan.....	11
2.2.1 Pengertian Kendaraan .....	11
2.2.2 Pengelompokan Jenis Kendaraan.....	12
2.3 Karakteristik Lalu Lintas.....	12

2.3.1	Voleme Lalu Lintas.....	12
2.3.2	Kecepatan.....	13
2.3.3	Kepadatan.....	14
2.4	Kapasitas Jalan .....	14
2.4.1	Kapasitas Dasar.....	14
2.4.2	Faktor Penyesuaian Lebar Jalan.....	15
2.4.3	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf) .....	17
2.4.4	Faktor Penyesuaian Kapasitas Ukuran Kota.....	19
2.5	<i>U-Turn</i> .....	20
2.5.1	Ketentuan Umum .....	21
2.5.2	Ketentuan Teknis .....	22
2.6	Dampak Putaran Balik Yang Tidak Memenuh Syarat .....	27
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN.....</b>		<b>29</b>
3.1	Lokasi dan Tempat Penelitian.....	29
3.2	Teknik Pengumpulan Data .....	29
3.2.1	Data Primer .....	29
3.2.2	Data Sekunder.....	30
3.3	Tahapan Penelitian .....	30
3.3.1	Perlengkapan Survey.....	30
3.3.2	Alur Kegiatan Penelitian.....	31
3.4	Analisa Data .....	32
3.5	Analisa Arus Lalu Lintas.....	32
3.5.1	Volume.....	32
3.5.2	Kecepatan.....	33
3.5.3	Kepadatan.....	33
3.5.4	Kapasitas Jalan .....	34
3.6	Komponen Antrian.....	34
3.7	Parameter Antrian.....	35
3.7.1	Metode Antrian FIFO.....	35
3.7.2	Metode Antrian FVFS.....	35

3.8	Pengumpulan Data Dan Pengamatan .....	36
3.8.1	Survey Volume Lalu Lintas .....	36
3.8.2	Data Geometrik Jalan.....	37
3.8.3	Data Waktu Antar Kendaraan ( <i>Headway</i> ) .....	38
3.8.4	Data Waktu Kendaraan Bermanuver .....	39
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISA DATA.....</b>		<b>40</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	40
4.1.1	Survey Volume Lalu Lintas .....	41
4.1.2	Analisa Jumlah Kendaraan <i>U-Turn</i> .....	46
4.1.3	Pengamatan Jarak Antar Kendaraan ( <i>Headway</i> ).....	46
4.1.4	Pengamatan Waktu Kendaraan Bermanuver ( <i>Pelayanan U-Turn</i> ) .....	47
4.2	Analisa Data .....	48
4.2.1	Kapasitas Ruas Jalan .....	48
4.2.2	Analisa Tingkat Pelayanan Ruas Jalan .....	49
4.2.3	Analisa <i>U-turn</i> .....	52
4.2.4	Perputaran Dari Basuki Rahmat.....	52
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>55</b>
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Bentuk U-Turn.....	21
<b>Gambar 2.2</b> Persyaratan Bukan Median .....	24
<b>Gambar 2.3</b> Putaran Balik Dipersimpangan Bersinyal Tipe Jalan 4/2D .....	25
<b>Gambar 2.4</b> Rambu Petunjuk Berbalik Arah.....	27
<b>Gambar 3.1</b> Lokasi Pengamatan .....	29
<b>Gambar 3.2</b> Diagram Alur Kegiatan Penelitian.....	32
<b>Gambar 3.3</b> Sketsa Geometrik Jalan.....	38
<b>Gambar 4. 1</b> Sketsa Peta Lokasi Penelitian .....	40
<b>Gambar 4.2</b> Grafik Arus Lalu Lintas pada ruas jalan Demang Lebar Daun .....	43
<b>Gambar 4.3</b> Sketsa Penambahan Ruas Jalan di U-turn.....	54

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Klasifikasi Menurut Kelas Jalan.....	10
<b>Tabel 2.2</b> Klasifikasi Menurut Medan Jalan.....	11
<b>Tabel 2.3</b> Keterangan Nilai SMP.....	12
<b>Tabel 2.4</b> Kapasitas dasar (CO).....	15
<b>Tabel 2.5</b> Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas (F <sub>cw</sub> ).....	16
<b>Tabel 2.6</b> Penentuan Kelas Hambatan Samping Jalan Kereb.....	17
<b>Tabel 2.7</b> Hambatan samping untuk jalan dan bahu.....	18
<b>Tabel 2.8</b> Penyesuaian Kapasitas Ukuran Kota Berdasarkan Jumlah Penduduk. ....	19
<b>Tabel 2.9</b> Tabel Tingkat Pelayanan Lalu Lintas.....	19
<b>Tabel 2.10</b> Dimensi Kendaraan Rencana Jalur Luar Kota .....	23
<b>Tabel 2.11</b> Persyaratan Buka Median.....	24
<b>Tabel 2.12</b> Penempatan Pengulangan Rambu .....	26
<b>Tabel 2.13</b> Ukuram Rambu Petunjuk Berbalik Arah .....	27
<b>Tabel 2.14</b> Jarak Minimum dan Arus Lalu Lintas Maksimum untuk Melakukan Gerakan Putaran Balik .....	28
<b>Tabel 3.1</b> Perlengkapan Alat Survey .....	31
<b>Tabel 3.2</b> Form Tabel Survey Volume Lalu Lintas.....	36
<b>Tabel 3.3</b> Form Tabel Data Geometrik.....	37
<b>Tabel 3.4</b> Form Tabel Data Waktu Antar Kendaraan ( <i>Headway</i> ).....	38
<b>Tabel 3.5</b> Form Tabel Data Waktu Pelayanan Kendaraan ( <i>Manuver</i> ).....	39
<b>Tabel 4.1</b> Data Geometrik Jalan .....	40
<b>Tabel 4.2</b> Volume Kendaraan dalam Smp/Hari .....	42
<b>Tabel 4.3</b> Rekapitulasi Analisa Volume Lalu Lintas pada hari sibuk ( <i>peak day</i> ) .....	43
<b>Tabel 4.4</b> Data Survey U-Turn pada jam sibuk ( <i>Peak Day</i> ).....	46
<b>Tabel 4.5</b> Analisa data headway .....	47

<b>Tabel 4.6</b> Headway kendaraan ke arah Basuki Rahmat .....	47
<b>Tabel 4.7</b> Waktu manuver kendaraan dari arah Demang Lebar Daun menuju Basuki Rahmat .....	48
<b>Tabel 4.8</b> Tingkat pelayanan ruas jalan demang lebar daun.....	49
<b>Tabel 4.9</b> Waktu <i>Manuver</i> dan <i>Headway</i> (A-A) .....	52