

SKRIPSI

**ANALISIS PENGARUH FASILITAS *U-TURN* (PUTAR BALIK ARAH)
TERHADAP KINERJA ARUS LALU LINTAS
(STUDI KASUS : JALAN TEMANGGUNG TILUNG DEPAN SIMPANG
MENTENG XXIV KOTA PALANGKA RAYA)**

oleh:

MAULIDA EVY YANTI PURBA

NIM. 213010501001



**JURUSAN/ PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
PALANGKA RAYA**

2026

**ANALISIS PENGARUH FASILITAS *U-TURN* (PUTAR BALIK ARAH)
TERHADAP KINERJA ARUS LALU LINTAS
(STUDI KASUS : JALAN TEMANGGUNG TILUNG DEPAN SIMPANG
MENTENG XXIV KOTA PALANGKA RAYA)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada Jurusan/Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

oleh

MAULIDA EVY YANTI PURBA

NIM.213010501001

**Disetujui sesuai revisi dalam Form Rekomendasi dan Berita Acara Ujian
Skripsi**

Pembimbing Utama



INA ELVINA, S.T., M.T.
NIP. 197708162008122001

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. DESRIANTOMY, M.T.
NIP. 196212231990021001

Mengetahui:

Jurusan/Program Studi Teknik Sipil
Universitas Palangka Raya
Ketua,



Ir. VERONIKA HAPPY PUSPASARI, S.T., M.T.
NIP. 197407242005012002

**ANALISIS PENGARUH FASILITAS *U-TURN* (PUTAR BALIK ARAH)
TERHADAP KINERJA ARUS LALU LINTAS
(STUDI KASUS : JALAN TEMANGGUNG TILUNG DEPAN SIMPANG
MENTENG XXIV KOTA PALANGKA RAYA)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-I pada Jurusan/Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

oleh

MAULIDA EVY YANTI PURBA
NIM. 213010501001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji, pada:

Hari/Tanggal : Rabu / 24 Juni 2026
Waktu : 13.00 – 16.00 WIB
Tempat : Ruang Ujian Skripsi (KBK Transport)

- | | |
|--|---|
| 1. MURNIATI, S.T., M.T.
NIP. 197601112005012002 | 
(Ketua Tim Penguji / Penguji I) |
| 2. Ir. SALONTEN, S.T., M.T.
NIP. 197712032002121002 | 
(Sekretaris Penguji / Penguji II) |
| 3. INA ELVINA, S.T., M.T.
NIP. 197708162008122001 | 
(Pembimbing Utama / Penguji III) |
| 4. Dr. Ir. DESRIANTOMY, M.T.
NIP. 196212231990021001 | 
(Pembimbing Pendamping / Penguji IV) |

Mengetahui:
Jurusan/Program Studi Teknik Sipil
Universitas Palangka Raya
Ketua,


Ir. VERONIKA HAPPY PUSPASARI, S.T., M.T.
NIP. 197407242005012002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sungguh bahwa Skripsi saya belum pernah dipakai sebelumnya untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi manapun. Segala kutipan dan pikiran dari berbagai sumber telah diungkapkan sebagaimana disebutkan lengkap dalam daftar pustaka. Apabila kemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi akibat ketidakbenaran pernyataan saya.

Palangka Raya,

Juli 2026



MAULIDA EVY YANTI PURBA

NIM. 213010501001

RINGKASAN

ANALISIS PENGARUH FASILITAS *U-TURN* (PUTAR BALIK ARAH) TERHADAP KINERJA ARUS LALU LINTAS (STUDI KASUS : JALAN TEMANGGUNG TILUNG DEPAN SIMPANG MENTENG XXIV KOTA PALANGKA RAYA) Maulida Evy Yanti Purba, 2026, Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.

Ruas Jalan Temanggung Tilung Kota Palangka Raya , merupakan tipe jalan dua arah dan terbagi (menggunakan median). Dari masing-masing ruas jalan tersebut di lengkapi bukaan median tak bersinyal untuk mengakomodasi gerakan *u-turn*. Ruas jalan ini merupakan salah satu ruas jalan yang menghubungkan masyarakat menuju pusat kota. Selain itu ruas jalan ini menjadi akses untuk pusat perbelanjaan, perkantoran, perhotelan, sekolah dan juga universitas sehingga memiliki volume lalu lintas yang relatif tinggi terutama pada saat jam jam sibuk sehingga mengakibatkan tingginya titik rawan kemacetan.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh fasilitas *U-Turn* terhadap kinerja lalu lintas, Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan (*Level Of Service*), dengan Metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI), 2023, Pedoman Perencanaan Putar Balik Tahun 2005.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu pada saat ada *U-Turn* mendapat nilai derajat kejenuhan arah Jalan G.Obos yaitu 0,25 dengan Tingkat Pelayanan (B), dan derajat kejenuhan arah Jalan RTA.Milono yaitu 0,20 dengan Tingkat Pelayanan (B) dan kecepatan kendaraan pada saat sebelum *u-turn* yaitu 40 km/jam ke arah Jalan RTA.Milono dan 22,5 km/jam ke arah Jalan G.Obos dan pada saat di segmen *u-turn* mendapatkan kecepatan 48,2 km/jam ke arah Jalan RTA.Milono dan 45,8 km/jam ke arah Jalan G.Obos, dan waktu yang dibutuhkan saat melakukan *u-turn* paling lambat yaitu 13,68 detik ke arah Jalan G.Obos dengan 48 meter panjang antrian yang ditimbulkan, dan 11,84 detik ke arah Jalan RTA.Milono dengan 35 meter panjang antrian yang ditimbulkan.

Rekomendasi penanganan pada ruas Jalan Temanggung Tilung dilakukan dengan pelebaran lajur menjadi 3,5 meter per lajur serta menambah lebar median (*U-turn*) menjadi 6 meter untuk meningkatkan kinerja ruas jalan dan mengantisipasi peningkatan volume lalu lintas di masa mendatang. Penanganan ini bertujuan meningkatkan ruang gerak dan ruang manuver kendaraan, terutama kendaraan berukuran besar saat melakukan putar balik, sehingga dapat mengurangi konflik lalu lintas, meminimalkan tundaan, serta meningkatkan kelancaran dan keselamatan lalu lintas.

Kata kunci: *U-Turn*, Kapasitas, Derajat Kejenuhan, Tingkat Pelayanan, Kecepatan

SUMMARY

ANALYSIS OF THE EFFECT OF U-TURN FACILITIES ON TRAFFIC FLOW PERFORMANCE (CASE STUDY: TEMANGGUNG TILUNG ROAD IN FRONT OF MENTENG XXIV INTERSECTION, PALANGKA RAYA CITY)

Maulida Evy Yanti Purba, 2026, Department/Study Program of Civil Engineering, University of Palangka Raya.

Temanggung Tilung Road in Palangka Raya City is a two-way, divided road (using a median). Each section of road is equipped with an unsignalized median opening to accommodate u-turns. This section of road connects the community to the city center. Furthermore, it serves as access for shopping centers, offices, hotels, schools, and universities, resulting in relatively high traffic volumes, especially during peak hours, resulting in high congestion points.

The purpose of this study is to determine the effect of U-Turn facilities on traffic performance, Capacity and Level of Service, using the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) Method, 2023, 2005 U-Turn Planning Guidelines.

The results obtained from this study are that when there is a U-Turn, the saturation degree value for Jalan G.Obos is 0.31 with a Service Level (B), and the saturation degree for Jalan RTA.Milono is 0.27 with a Service Level (B) and the vehicle speed before the u-turn is 40 km/hour towards Jalan RTA.Milono and 22.5 km/hour towards Jalan G.Obos and when in the u-turn segment, the speed is 48.2 km/hour towards Jalan RTA.Milono and 45.8 km/hour towards Jalan G.Obos, and the time needed when doing the slowest u-turn is 13.68 seconds towards Jalan G.Obos with a 48 meter long queue generated, and 11.84 seconds towards Jalan RTA.Milono with a 35 meter long queue generated.

The recommended handling for the Temanggung-Tilung road section involves widening the lanes to 3.5 meters each and expanding the median (U-turn) to 6 meters to improve road performance and anticipate future traffic volume increases. This treatment aims to give vehicles, especially larger ones, more room to maneuver when turning around, which can help reduce traffic conflicts, minimize delays, and enhance traffic flow and safety..

Keywords: U-Turn, Capacity, Degree of Saturation, Service Level, Speed

PRAKATA

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan Karunia- Nya, sehingga Proposal Skripsi ini dapat diselesaikan. Proposal Skripsi berjudul **“ANALISIS PENGARUH FASILITAS *U-TURN* (PUTAR BALIK ARAH) TERHADAP KINERJA ARUS LALU LINTAS (STUDI KASUS : JALAN TEMANGGUNG TILUNG DEPAN SIMPANG MENTENG XXIV KOTA PALANGKA RAYA)”** Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi Program Strata-1 Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya (UPR).

Pada kesempatan ini, diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Ibu Frieda, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
2. Bapak Dr. Rudi Waluyo, S.T., M.T. selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
3. Bapak Dr. Sutan P. Silitonga, S.T.P., S.T., M.T. selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
4. Ibu Dr. Noor Hamidah, S.T., M.U.P. selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
5. Ibu Ir. Veronika Happy P, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Palangka Raya.
6. Ibu Ir. Okta Meilawaty, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Palangka Raya.
7. Bapak Dr. Ir. Waluyo Nuswantoro, S.T.,M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Ibu Murniati, S.T., M.T. selaku Ketua Tim Penguji/Penguji I Skripsi.
9. Bapak Ir. Salonten, S.T., M.T. selaku Sekretaris Penguji/Penguji II Skripsi.
10. Ibu Ina Elvina, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama/Penguji III Skripsi.

11. Bapak Dr. Ir. Desriantomy, M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping/Peng uji IV Skripsi .
12. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil, Staf Tata Usaha dan Staf Akademik di Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
13. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Teknik khususnya keluarga besar Teknik Sipil angkatan 2021 dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati dan menyadari bahwa penulisan Proposal Skripsi ini banyak terdapat kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu diharapkan berbagai tanggapan, kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Terima Kasih.

Palangka Raya, Juli 2026



MAULIDA EVY YANTI PURBA

NIM. 213010501001

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
BIODATA MAHASISWA	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
SURAT PERNYATAAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Lokasi Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu	7
2.2 Putaran Balik (<i>U-Turn</i>)	11
2.3 Penempatan Putar Balik (<i>U-Turn</i>) di Ruas Jalan.....	13
2.4 Pengaruh Fasilitas Putar Balik (<i>U-Turn</i>) pada Arus Lalu Lintas	14
2.5 Jalan Perkotaan.....	15
2.6 Buka Median.....	16

2.7	Volume Lalu Lintas.....	17
2.8	Hambatan Samping	19
2.9	Kecepatan Arus Bebas.....	20
2.10	Kapasitas Jalan	23
2.11	Derajat Kejenuhan.....	26
2.12	Tingkat Pelayanan Jalan.....	27
2.12	Analisis Putar Balik (<i>U-Turn</i>)	29
2.13	Dampak Fasilitas Putar Balik (<i>U-Turn</i>)	33
2.14	Rambu Jalan	33
BAB III METODE PENELITIAN		36
3.1	Lokasi Penelitian	36
3.2	Waktu Penelitian	36
3.3	Alat Penelitian	36
3.4	Teknik Pengumpulan Data	37
3.4.1	Data Primer	37
3.4.2	Data Sekunder.....	37
3.5	Pelaksanaan Pengumpulan Data.....	38
3.6	Teknik Pelaksanaan Survei	39
3.6.1	Survei Pendahuluan	39
3.6.2	Survei Lalu Lintas.....	41
3.7	Metode Analisis Data	42
3.8	Diagram Alir Penelitian.....	43
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Pengumpulan Data	44
4.1.1	Hasil Pengamatan Geometri Jalan	44
4.1.2	Data Penduduk Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah.....	45
4.2	Volume Lalu Lintas.....	45
4.3	Volume Kendaraan Yang Melakukan Putar Balik (<i>U-Turn</i>).....	47

4.4 Panjang Antrian Saat Melakukan Putar Balik (<i>U-Turn</i>)	50
4.5 Kinerja Ruas Jalan Pada Saat Ini.....	51
4.6 Derajat Kejenuhan.....	52
4.7 Menghitung Kecepatan Kendaraan	54
4.7.1 Kecepatan Kendaraan Sebelum <i>U-Turn</i>	54
4.7.2 Kecepatan Pada Segmen Putar Balik (<i>U-Turn</i>)	55
4.8 Tingkat Pelayanan	56
4.9.1 Hasil Rekap Anlisis Kapasitas	58
4.9.2 Hasil Rekap Kecepatan	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Rekomendasi	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	64
Lampiran 1: Dokumentasi Kondisi Lokasi Penelitian dan Pengambilan Data.....	64
Gambar L1.4 Pengambilan Data Panjang Antrian dan Kondisi Lokasi Penelitian (Arah G.Obos	67
Lampiran 2: Pengambilan Data Volume Kendaraan Yang Melakukan <i>U-Turn</i> Menggunakan Aplikasi <i>Traffic Counter</i>	69
Lampiran 3: Hasil Perhitungan Volume Kendaraan	71
Lampiran 4: Kondisi Geometri Jalan Setelah Dilakukan Perbaikan	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Nilai Normal Komposisi Jenis Kendaraan Dalam Arus Lalu Lintas	19
2.2 Pembobotan Hambatan Samping	19
2.3 Kriteria Kelas Hambatan Samping.....	20
2.4 Kecepatan Arus Bebas Dasar	21
2.5 Nilai Koreksi arus bebas dasar akibat lebar jalur lalu lintas efektif.....	22
2.6 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping pada jalan dengan bahu	22
2.7 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping jalan berkoreb	23
2.8 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat ukuran kota	23
2.9 Kapasitas Dasar ,C0	24
2.10 Faktor Koreksi Akibat Lebar Jalur, FCLJ.....	24
2.11 Faktor koreksi kapasitas akibat hambatan samping pada jalan berbahu	25
2.12 Faktor koreksi kapasitas akibat hambatan samping pada jalan berkoreb.....	25
2.13 Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota	26
2.14 EMP untuk tipe jalan terbagi.....	27
2.15 Karakteristik tingkat pelayanan jalan.....	29
2.16 Lebar Minimum Rencana Buka Median Jalan Untuk <i>U-Turn</i>	31
3.1 Survei Pendahuluan.....	40
4.1 Geometrik Ruas Jalan Temanggung Tilung (lokasi penelitian).....	44
4.2 Data Penduduk Kota Palangka Raya (2020-2022).....	45
4.3 Perhitungan dengan Menggunakan Faktor smp untuk Mendapatkan Volume Lalu Lintas Dalam Satuan smp/jam.....	46

Halaman

4.4	Jam Puncak Volume Lalu Lintas di Ruas Jalan Temanggung Tilung Arah Jalan RTA. Milono.....	47
4.5	Jam Puncak Volume Lalu Lintas di Ruas Jalan Temanggung Tilung Arah Jalan G.Obos	47
4.6	Data Kendaraan yang melakukan <i>U-Turn</i> Arah Jalan RTA. Milono.....	48
4.7	Data Kendaraan yang melakukan <i>U-Turn</i> Arah Jalan G.Obos	49
4.8	Syarat dan Ketentuan Teknis <i>U-Turn</i> dan Kondisi Lapangan	50
4.9	Panjang Antrian Saat Melakukan <i>U-Turn</i> pada Jalan Temanggung Tilung.....	50
4.10	Panjang Antrian Saat Melakukan <i>U-Turn</i> pada Jalan Temanggung Tilung.....	51
4.11	Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan Menggunakan <i>U-Turn</i>	52
4.12	Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan tanpa Menggunakan <i>U-Turn</i>	52
4.13	Perhitungan Kecepatan Arus Bebas Arah G.Obos.....	54
4.14	Perhitungan Kecepatan Arus Bebas Arah RTA.Milono	54
4.15	Data Waktu Tempuh Rata-Rata Kendaraan Sebelum <i>U-Turn</i>	55
4.16	Data Waktu Tempuh Kendaraan Pada Segmen <i>U-Turn</i>	56
4.17	Tingkat Pelayanan Jalan Temanggung Tilung Tanpa <i>U-Turn</i>	57
4.18	Tingkat Pelayanan Jalan Temanggung Tilung Pada Segmen <i>U-Turn</i>	57
4.19	Hasil Rekap Kapasitas.....	58
4.20	Hasil Rekap Kecepatan	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1.1 Peta Lokasi Penelitian	5
1.2 Sketsa Lokasi Penelitian	6
2.1 Standar Bentuk Putaran Balik	17
3.1 Bagan Alir Penelitian	43

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (2008). Spesifikasi Bukaan Pemisah Jalur, SK SNI 2444:2008, Badan Standarisasi Nasional, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. (2005). Pedoman Perencanaan Putaran Balik (*U Turn*), No:06/BM/2005. Jakarta: Direktorat Jendral Bina Marga.
- Dharmawan, Indra dan Oktarina (2013). Kajian Putar Balik (*U-Turn*) Terhadap Kemacetan Ruas Jalan di Perkotaan (Studi Kasus Jalan Teuku Umar dan Jalan Z.A Pagar Alam Kota Bandar Lampung). Jurnal. Surakarta: Konferensi Nasional Teknik Sipil 7.
- Direktorat Jendral Bina Marga, (2023). Kapasitas Jalan Perkotaan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI). Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Jakarta.
- Gustina. (2022). Analisis Kinerja Bagian Jalinan Akibat Adanya *U-Turn* di Ruas Jalan G. Obos Kota Palangka Raya. Palangka Raya: Universitas Palangka Raya.
- Ihtiar, I. (2022). ‘Analisis Pengaruh Fasilitas *U-Turn* Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Jl. Majapahit – Depan Taman Budaya Provinsi Nusa Tenggara Barat)’.
- Mardinata, L. A. (2015). Pengaruh *U-Turn* (Putar Balik Arah) Terhadap Kinerja Arus Lalu-Lintas Ruas Jalan Raden Eddy Martadinata Kota Samarinda: Universitas 17 Agustus 1945.
- M RIZKA, A. (2025). PENGARUH *U-TURN* TERHADAP KINERJA JALAN (Studi Kasus *U-Turn* Di Jalan Teuku Cik Ditiro, Kemiling, Bandar Lampung).
- Panoto, C. H., & Elvina, I. (2023). KINERJA *U-TURN* DI RUAS JALAN GEORGE OBOS-SISINGAMANGARAJA KOTA PALANGKA RAYA. *Jurnal Gradasi Teknik Sipil*, 7(1), 42-50.
- Peraturan Pemerintah. Undang-undang nomor 43 tahun 1993 tentang Prasarana dan Sarana Lalu Lintas Jalan, Jakarta.
- Riswandi, Salonten, & Riani, D. (2022). Analisis Kinerja *U-Turn* Pada Jalan G. Obos Kota Palangka Raya. Palangka Raya: Universitas Palangka Raya.

- Simarmata, W. R. (2022). ANALISIS PENGARUH PUTARAN BALIK (*U-TURN*) TERHADAP KINERJA ARUS LALU LINTAS (Studi Kasus: Jalan Sumantri Brojonegoro Kota Jambi) (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Tamin, O.Z. (2003). Perencanaan dan Pemodelan Transportasi: Contoh Soal dan Aplikasi, Penerbit ITB, Bandung.