

**PENGARUH GERAK *U-TURN* TERHADAP KINERJA RUAS JALAN
(Studi Kasus: Jl. Raya Ampang, Kp. Kalawi Kota Padang)**

PROYEK AKHIR

*Proyek Akhir Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Diploma Pada Prodi Teknik Sipil Bangunan Gedung Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang*



Oleh

**NAUVAL HALIM
NIM. 22062037**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2025**

PERSETUJUAN PROYEK AKHIR

PENGARUH GERAK *U-TURN* TERHADAP KINERJA RUAS JALAN
(Studi Kasus: Jl. Raya Ampang, Kp. Kalawi Kota Padang)

Nama : Nauval Halim
NIM : 22062037
Prodi : Teknik Sipil Bangunan Gedung
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Padang, 08 Agustus 2025

Disetujui Oleh
Dosen Pembimbing


Laras Oktavia Andreas, S.Pd., M.Pd.T.
NIP. 0006109101

Mengetahui
Ketua Departemen Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNP


Ir. Faisal Ashari, ST., MT., Ph.D.
NIP. 197501032003121001

PENGESAHAN PROYEK AKHIR

PENGARUH GERAK U-TURN TERHADAP KINERJA RUAS JALAN (Studi Kasus: Jl. Raya Ampang, Kp. Kalawi Kota Padang)

Nama : Nauval Halim
NIM : 22062037
Prodi : Teknik Sipil Bangunan Gedung
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan dinyatakan Lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Prodi Teknik Sipil Bangunan Gedung, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Padang, 08 Agustus 2025

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Laras Oktavia Andreas, S.Pd., M.Pd.T.



2. Anggota : Rizky Indra Utama, S.T., M.T., M.Pd.T.

2. 

3. Anggota : Nidal Zuwida, S.Pd., M.Pd.T.

3. 

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Proyek Akhir ini saya persembahkan kepada kedua Orangtua tercinta saya yang berhasil mendidik saya sampai dititik sekarang yang menjadi alasan utama saya untuk terus berjuang dan tidak menyerah. Doa dan restumu adalah cahaya yang menerangi jalan hidupku. Terima kasih telah menjadi rumah terbaik dalam hidupku.”

MOTTO

“Tak apa tak sempurna, asal kau tetap mencoba”

Terinspirasi dari Lagu **Bertaut – Nadin Amizah**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171
Telp. (0751) 7059996, FT: (0751) 7055644, 445118 Fax. 7055644
E-mail : info@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nauval Halim
NIM/TM : 22062037 / 2022
Program Studi : Teknik Sipil dan Bangunan
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul Pengaruh Gerak 4-Tum Terhadap Kinerja Puns Jalan (Studi Kasus: Jl. Raya Ampang, Kp. Kalawi Kota Padang)

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Teknik Sipil

(Ir. Faisal Ashar, ST.,MT.,Ph.D)
NIP. 19750103 200312 1 001

Saya yang menyatakan,



Nauval Halim

BIODATA

A. Data Penulis

Nama Lengkap	: Nauval Halim
Tempat/Tanggal Lahir	: Sawahlunto Sijunjung /12 September 2003
Agama	: Islam
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Golongan Darah	: B
Anak Ke	: 4 (Empat)
Jumlah Saudara	: 5 (Lima)
Nama Ayah	: Joni Martin
Nama Ibu	: Darmaini
Alamat	: Jorong Lakuak Laweh, Koto Baru, Kecamatan Koto Baru, Kabupaten Dharmasraya
Email	: nauvalhalim904@gmail.com



B. Riwayat Pendidikan

SD	: SDN 13 Koto Baru
SMP/MTs	: MTsN Dharmasraya
SMA/SMK	: SMKN 2 Sawahlunto
Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Padang

C. Proyek Akhir

Judul	: Pengaruh Gerak <i>U-turn</i> Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus: Jl. Raya Ampang, Kp. Kalawi Kota Padang)
Tanggal Sidang	: 08 Agustus 2025

ABSTRAK

Nauval Halim, 2025. PENGARUH GERAK *U-TURN* TERHADAP KINERJA RUAS JALAN (Studi Kasus: Jl. Raya Ampang, Kp. Kalawi Kota Padang)

Pertumbuhan jumlah kendaraan di Kota Padang yang tidak seimbang dengan kapasitas jalan menyebabkan meningkatnya permasalahan lalu lintas, salah satunya pada ruas Jalan Raya Ampang, Kp. Kalawi. Gerakan putar balik (*u-turn*) di median jalan pada lokasi tinjauan sering menimbulkan tundaan dan antrian, terutama pada jam sibuk. Tinjauan ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh gerakan putar balik terhadap kinerja ruas jalan Raya Ampang. Kp. Kalawi Kota Padang melalui indikator volume lalu lintas, kapasitas jalan, kecepatan rata-rata kendaraan, derajat kejenuhan, panjang antrian, dan waktu tundaan.

Tinjauan ini dilakukan melalui survei lapangan selama empat hari, yang mencakup dua hari kerja dan dua hari libur, yaitu Sabtu 19 Juli 2025, Minggu 20 Juli 2025, Senin 21 Juli 2025 dan Selasa 22 Juli 2025 dengan pengamatan pada tiga periode jam sibuk, yaitu pagi, siang, dan sore. Data primer berupa volume lalu lintas, volume kendaraan putar balik, hambatan sampling, kecepatan dan waktu tunggu *u-turn*, sedangkan data sekunder berupa jumlah jiwa penduduk diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS, 2024). Analisis dilakukan dengan mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI, 2023) dan Pedoman Perencanaan Putar Balik (2005).

Hasil tinjauan menunjukkan bahwa volume lalu lintas tertinggi mencapai 5.206,8 smp/jam dengan volume kendaraan putar balik sebanyak 451 kend/jam. Kecepatan rata-rata terendah tercatat sebesar 16,82 km/jam, derajat kejenuhan tertinggi 1,75, panjang antrian terpanjang 14,28 meter, serta tundaan rata-rata 8,22 detik. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kinerja ruas Jalan Raya Ampang, Kp. Kalawi Kota Padang berada pada tingkat pelayanan rendah (LOS F), sehingga diperlukan penataan ulang fasilitas *u-turn* atau penerapan manajemen lalu lintas alternatif untuk meningkatkan kelancaran arus kendaraan.

Kata Kunci: *U-turn*, kinerja, derajat kejenuhan, panjang antrian, tundaan, kecepatan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Salawat beserta salam penulis panjatkan pula kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu `alaihi Wa Sallam, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir dengan judul **“Pengaruh Gerak *U-Turn* Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus: Jl. Raya Ampang, Kp. Kalawi Kota Padang)”** penulisan Proyek Akhir bertujuan untuk memperoleh gelar ahli madya teknik, di Prodi DIII Teknik Sipil Bangunan Gedung, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Penyusunan Proyek Akhir ini tidak akan terlaksana tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan rasa syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua serta seluruh keluarga atas doa, semangat, dan dukungan yang senantiasa mengiringi selama proses penyusunan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak yang telah memberikan kontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian Proyek Akhir ini, antara lain kepada:

1. Ibu Laras Oktavia Andreas, S.Pd., M.Pd.T. selaku pembimbing yang penuh kesabaran, yang telah membimbing, mengarahkan, dan membuka jalan di tengah kebuntuan pikiran penulis dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
2. Bapak Ir. Faisal Ashar, S.T., M.T., Ph.D. selaku Ketua Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Ir. Risma Apdeni, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Sipil Bangunan Gedung Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Rizky Indra Utama, S.T., M.T., M.Pd.T. selaku Dosen Penguji I Sidang Proyek Akhir
5. Ibu Nidal Zuwida, S.Pd., M.Pd.T. selaku Dosen Penguji II Sidang Proyek Akhir
6. Bapak Muvi Yandra, S.Pd., M.Pd.T. selaku Dosen Penasehat Akademik.
7. Bapak/Ibu dosen serta staf Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

8. Teman-teman seperjuangan, khususnya surveyor yang telah membantu memberikan tenaga, semangat dan motivasi untuk menyelesaikan proyek akhir ini.
9. Rekan-rekan angkatan 2022, yang selalu memberikan motivasi dan dorongan untuk terus semangat dalam menyelesaikan proyek akhir ini.

Penulis menyadari bahwa proyek akhir ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi penulisan maupun pembahasan dari studi kasus yang diangkat. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan agar dapat menjadi lebih baik ke depannya bagi penulis demi kesempurnaan proyek akhir ini. Terakhir, penulis mengharapkan agar proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya mahasiswa Departemen Teknik Sipil.

Padang, 01 Agustus 2025

Nauval Halim

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PROYEK AKHIR	i
PENGESAHAN PROYEK AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
SURAT KETERANGAN PLAGIAT	v
BIODATA.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan dan Manfaat	6
C. Batasan Masalah	6
D. Spesifikasi Teknis.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Jalan.....	8
B. Kinerja Ruas Jalan	14
C. Putar Balik (<i>U-Turn</i>)	22
BAB III PROSEDUR DAN TAHAP PERHITUNGAN.....	37
A. Tahapan Perhitungan	37
1. Lokasi dan Waktu Survei	37
2. Jenis Pengumpulan Data	38
3. Teknik Analisis Data.....	40
B. Bagan Prosedur	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
A. Data	43
B. Pengolahan Data	48

C. Hasil dan Pembahasan	57
BAB V PENUTUP.....	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jumlah Kendaraan Kota Padang	1
Tabel 2. Kecepatan Kondisi Arus Tidak Terganggu dan Terganggu	4
Tabel 3. EMP untuk tipe jalan terbagi	16
Tabel 4. Jarak Waktu Tunggu Minimum dan Arus Lalu Lintas Maksimum Untuk Melakukan Gerakan Putaran Balik	17
Tabel 5. Kategori Kelas Hambatan Samping.....	18
Tabel 6. Nilai Kapasitas Dasar	19
Tabel 7. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur	19
Tabel 8. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA (tak terbagi).....	20
Tabel 9. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping	20
Tabel 10. Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota.....	20
Tabel 11. Tingkat Pelayanan dan Derajat Kejenuhan.....	21
Tabel 12. Lebar Median Ideal	27
Tabel 13. Kebutuhan lebar median apabila gerakan putar balik dari lajur dalam ke lajur kedua lajur lawan.....	28
Tabel 14. Kebutuhan lebar median apabila gerakan putar balik dari lajur dalam ke bahu jalan (4/2D) atau lajur ketiga (6/2D) lajur lawan	28
Tabel 15. Kebutuhan lebar median apabila gerakan putar balik dari lajur dalam ke lajur dalam lawan dengan penambahan lajur khusus	29
Tabel 16. Kebutuhan lebar median apabila gerakan putar balik dari lajur dalam ke dua lajur lawan dengan penambahan lajur khusus	29
Tabel 17. Kebutuhan lebar median apabila gerakan putar balik dari lajur dalam ke bahu jalan (4/2D) atau lajur ketiga (6/2D) lajur lawan dengan penambahan jalur khusus.....	30
Tabel 18. Dimensi Kendaraan Rencana Untuk Jalan Perkotaan.....	31
Tabel 19. Pemilihan Jenis dan Persyaratan Putar Balik Arah	32
Tabel 20. Posisi, Jumlah dan Tugas Surveyor	39
Tabel 21. Data Geometrik Jalan	43

Tabel 22. Data Volume Kendaraan Lalu Lintas	44
Tabel 23. Data Volume Kendaraan Putar Balik	45
Tabel 24. Data Waktu Tempuh.....	46
Tabel 25. Data Waktu Tunggu Putar Balik.....	47
Tabel 26. Data Kelas Hambatan Samping.....	47
Tabel 27. Hasil Perhitungan Volume Kendaraan Lalu Lintas	49
Tabel 28. Hasil Perhitungan Kecepatan Rata-rata.....	51
Tabel 29. Hasil Perhitungan Kelas Hambatan Samping.....	52
Tabel 30. Perhitungan Kapasitas Jalan	53
Tabel 31. Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan.....	54
Tabel 32. Hasil Perhitungan Panjang Antrian	55
Tabel 33. Hasil Perhitungan Waktu Tundaan	57
Tabel 34. Rekapitulasi Hasil Perhitungan	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Gerakan Putar Balik Arah.....	2
Gambar 2. Kondisi Putar Balik di <i>U-turn</i> Barat	3
Gambar 3. Kondisi Putar Balik di <i>U-turn</i> Timur	4
Gambar 4. Tanda Kepadatan Lalu Lintas	5
Gambar 5. Jalan satu lajur satu arah (1/1 TT)	11
Gambar 6. Jalan dua lajur satu arah tak terbagi (2/2 TT).....	11
Gambar 7. Jalan dua lajur dua arah tak terbagi (2/2 TT).....	12
Gambar 8. Jalan empat lajur satu arah terbagi (4/1 T)	12
Gambar 9. Jalan empat lajur dua arah terbagi (4/2 T)	13
Gambar 10. Jalan empat lajur dua arah tidak terbagi (4/2 TT)	13
Gambar 11. Jalan enam jalur dua arah terbagi (6/2 T)	14
Gambar 12. Jalan delapan lajur dua arah terbagi (8/2 T).....	14
Gambar 13. <i>U-turn</i> Tunggal.....	24
Gambar 14. <i>U-turn</i> Ganda	24
Gambar 15. <i>U-turn Multiple</i>	25
Gambar 16. <i>Bukaan Median</i>	25
Gambar 17. Jari-jari Putaran Kendaraan	27
Gambar 18. Lokasi Tinjauan	37
Gambar 19. Penempatan Posisi Surveyor	38
Gambar 20. Bagan Prosedur Proyek Akhir.....	42
Gambar 21. Tampak Atas Geomterik Jalan	44
Gambar 22. Grafik Volume Kendaraan.....	50
Gambar 23. Grafik Volume Putar Balik.....	50
Gambar 24. Grafik Kecepatan Kendaraan Lalu Lintas	52
Gambar 25. Grafik Panjang Antrian.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing	65
Lampiran 2. Surat Izin Tinjauan	66
Lampiran 3. Lokasi Tinjauan dan Geomterik Jalan	67
Lampiran 4. Lembaran Konsultasi Pembimbing	68
Lampiran 5. Data Observasi Awal	70
Lampiran 6. Formulir Pengambilan Data Volume	76
Lampiran 7. Formulir Pengambilan Data Waktu Tempuh	77
Lampiran 8. Formulir Pengambilan Data Waktu Tunggu <i>U-turn</i>	78
Lampiran 9. Formulir Pengambilan Data Hambatan Samping	79
Lampiran 10. Data Volume Lalu Lintas	80
Lampiran 11. Data Volume <i>U-Turn</i>	84
Lampiran 12. Data Waktu Tempuh Lalu Lintas	88
Lampiran 13. Data Waktu Tunggu <i>U-Turn</i>	104
Lampiran 14. Data Hambatan Samping	120
Lampiran 15. Dokumentasi Survei di Jalan Raya Ampang, Kp. Kalawi	128
Lampiran 16. Dokumentasi Pengukuran Geometrik Jalan	137
Lampiran 17. Lembaran Surat Tugas Penguji	138

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Meningkatnya mobilitas masyarakat akibat pertumbuhan jumlah penduduk di kota Padang menyebabkan lonjakan arus lalu lintas yang ditandai dengan bertambahnya volume kendaraan di jalan-jalan kota. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Padang 2024, kota ini berpenduduk 954.177 jiwa dengan jumlah kendaraan kota Padang yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Kendaraan Kota Padang

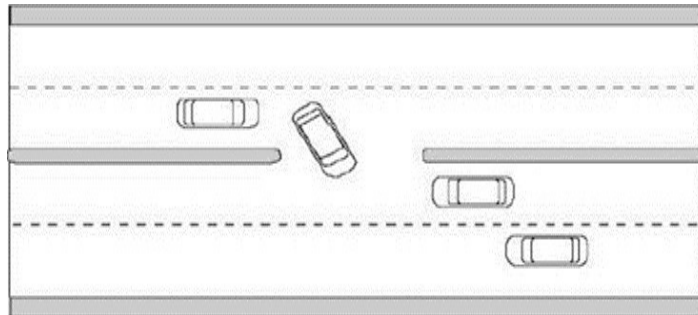
No.	Tahun	Sepeda Motor	Mobil Penumpang	Bus	Truk	Jumlah Kendaraan
1	2022	193.716	75.269	23.670	13.222	305.877
2	2023	194.032	12.339	73.964	23.034	303.369
3	2024	740.116	159.923	1.237	43.121	944.397

Sumber: BPS Kota Padang 2024

Berdasarkan Tabel 1, jumlah kendaraan di Kota Padang mengalami fluktuasi selama periode 2022 hingga 2024. Pada tahun 2022 tercatat sebanyak 305.877 unit kendaraan, kemudian mengalami sedikit penurunan pada tahun 2023 menjadi 303.369 unit (menurun sekitar 0,8%), pada tahun 2024 terjadi peningkatan yang sangat signifikan menjadi 944.397 unit (meningkat sekitar 211%) atau lebih dari tiga kali lipat dibandingkan tahun sebelumnya. Kenaikan ini mencerminkan meningkatnya mobilitas masyarakat, namun juga memicu tantangan dalam pengelolaan lalu lintas akibat tidak seimbangnya pertumbuhan kendaraan dengan kapasitas jalan. Peningkatan jumlah kendaraan yang tidak diimbangi dengan peningkatan layanan dan infrastruktur jalan mengakibatkan terjadinya konflik lalu lintas, terutama pada waktu-waktu tertentu saat jam sibuk seperti kemacetan serta gangguan pergerakan yang membuat penundaan kendaraan dan antrian panjang. Oleh karena itu, diperlukan penerapan manajemen lalu lintas untuk mendukung kelancaran arus kendaraan.

Manajemen lalu lintas merupakan pengelolaan dan pengendalian arus lalu lintas dengan melakukan optimasi penggunaan prasarana yang ada dengan memberikan kemudahan kepada lalu lintas secara efisien dalam penggunaan ruang jalan serta memperlancar sistem pergerakan, hal ini berkaitan terhadap kondisi arus lalu lintas dan sarana penunjangnya (Said et al, 2023). Usaha manajemen lalu lintas yang bertujuan meminimalkan permasalahan lalu lintas yaitu dengan pembuatan median. Median yaitu suatu bagian tengah badan jalan yang secara fisik memisahkan arus lalu lintas yang berlawanan arah (MKJI, 1997). Dalam perencanaan median disediakan pula bukaan median yang memungkinkan kendaraan merubah arah perjalanan berupa gerakan putar balik atau diistilahkan sebagai gerakan *u-turn* (Syahril et al, 2022).

Gerakan putar balik arah merupakan fasilitas tempat khusus untuk berputarnya kendaraan, baik bermotor maupun tidak bermotor, digunakan pada ruas jalan dengan pemisah. Tujuan fasilitas ini untuk keamanan dan kenyamanan pengguna jalan. *U-turn* dinyatakan dalam bentuk *divider* yang dilengkapi dengan rambu petunjuk berbalik arah serta lampu berkedip (Miro et al, 2009). Adapun gerakan putar balik arah (*u-turn*) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Gerakan Putar Balik Arah
Sumber: Pedoman Perencanaan Putar Balik 2005

Menurut Keputusan Wali Kota Padang Nomor 264 Tahun 2022 tentang Status Ruas Jalan Kota, kota ini memiliki 1.063 ruas jalan dengan total panjang sekitar 624.691 meter. Jaringan jalan ini memegang peran penting dalam menunjang kelancaran aktivitas masyarakat sehari-hari, baik untuk pergerakan orang maupun distribusi barang. Keberadaan ruas jalan yang tersebar di

seluruh wilayah kota juga mendukung pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan aksesibilitas antar wilayah. Namun, seiring dengan meningkatnya jumlah kendaraan dan aktivitas perkotaan, beberapa ruas jalan mengalami tekanan lalu lintas yang cukup tinggi sehingga menimbulkan permasalahan seperti kemacetan dan penurunan kualitas pelayanan jalan.

Salah satu ruas jalan yang cukup penting adalah Jl. Raya Ampang, Kp. Kalawi dengan panjang $\pm 1,35$ km dan termasuk jalan kolektor sekunder dengan tipe jalan 4 lajur dua arah terbagi (4/2 T), setiap ruas jalan telah dilengkapi median serta bukaan median. Jalan ini berfungsi sebagai penghubung utama antara kawasan permukiman dengan pusat kegiatan kota, sehingga arus lalu lintasnya cenderung padat, terutama pada jam sibuk. Permasalahan lalu lintas pada ruas jalan ini teridentifikasi pada area fasilitas putar balik (*u-turn*) yang mengakomodir pergerakan lalu lintas dari arah barat ke timur maupun sebaliknya, kondisi tersebut sering menimbulkan tundaan perjalanan, antrian, hingga menurunnya tingkat pelayanan jalan. Fasilitas *u-turn* ini berada di antara persimpangan Jalan M. Yunus dan Jalan Raya Kalumbuk, yang juga berdekatan dengan fasilitas pendidikan yaitu SMKN 1 Kota Padang serta termasuk jalan akses menuju pasar tradisional Lubuk lintah. Adapun kondisi eksisting *u-turn* tersebut yang dilakukan saat observasi awal hari Senin, 16 Juni 2025 dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Kondisi Putar Balik di *U-turn* Barat
Sumber: Dokumentasi Proyek Akhir, 2025



Gambar 3. Kondisi Putar Balik di *U-turn* Timur
Sumber: Dokumentasi Proyek Akhir, 2025

Berdasarkan pada Gambar 2 dan Gambar 3, gerakan putar balik (*u-turn*) relatif mempunyai dampak yang besar dalam bentuk tundaan dan panjang antrian karena terdapat perubahan kecepatan ketika adanya kendaraan yang melakukan gerakan putar balik (*u-turn*). Pada umumnya kendaraan tidak dapat melakukan *u-turn* secara langsung dan akan menunggu *gap* yang memungkinkan di dalam arus lalu lintas yang berlawanan arah, dengan median yang sempit kendaraan yang melakukan *u-turn* akan menyebabkan kendaraan yang lain dalam arus yang sama berhenti dan akan membentuk antrian pada lajur cepat. Antrian ini menimbulkan *bottleneck* yang dapat dikatakan sebagai hambatan samping terhadap lalu lintas di jalur lain pada arah yang sama (Harwidyo dan Tri, 2020). Berikut data kecepatan kendaraan kondisi arus tidak terganggu dan terganggu akibat gerakan *u-turn* yang dilakukan saat observasi awal dapat dilihat pada Tabel 2, untuk hasil data diambil di lapangan dengan dua jenis sampel kendaraan yaitu sepeda motor dan mobil penumpang yang dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 70-75 .

Tabel 2. Kecepatan Kondisi Arus Tidak Terganggu dan Terganggu

Periode Waktu dan Cuaca	Kondisi Arus Tidak Terganggu	Kondisi Arus Terganggu	Selisih Percepatan (Km/Jam)
	(Km/Jam)	(Km/Jam)	
Senin, 16 Juni 2025			
Pagi : Cerah 07.00 - 08.00	29,94	16,76	14,71
Siang : Cerah 12.00 - 13.00	28,69	22,71	5,98
Sore : Cerah 16.00 - 17.00	16,13	13,38	3,75

Sumber: Observasi Awal

Berdasarkan Tabel 2, terdapat perbedaan signifikan antara kecepatan arus lalu lintas pada kondisi tidak terganggu dan terganggu akibat keberadaan fasilitas *u-turn* tersebut. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004, kecepatan standar jalan kolektor sekunder paling rendah 20 km/jam. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa pada periode pagi, kecepatan arus tidak terganggu tercatat sebesar 29,94 km/jam, sedangkan kondisi terganggu menurun drastis menjadi 16,76 km/jam. Pada periode siang, kecepatan relatif lebih stabil dengan 28,69 km/jam untuk arus tidak terganggu dan 22,71 km/jam pada kondisi terganggu. Namun, pada sore hari yang merupakan puncak aktivitas pulang kerja dan sekolah, terjadi penurunan kecepatan signifikan 16,13 km/jam arus tidak terganggu dan 13,38 km/jam arus terganggu. Adapun tanda kepadatan lalu lintas pada jam puncak periode sore 17.18 WIB hari Senin, 23 Juni 2025 di ruas jalan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tanda Kepadatan Lalu Lintas
Sumber: *Google Maps*, 2025

Berdasarkan Gambar 4, terlihat pada ruas jalan yang diamati terdapat garis berwarna oranye yang menunjukkan kondisi lalu lintas cukup padat, keadaan tersebut mengakibatkan terjadinya penurunan kecepatan kendaraan. Dengan penurunan kecepatan kendaraan tersebut juga berpengaruh terhadap waktu tundaan dan panjang antrian pada jam puncak di sore hari mulai dari jam 16.00 sampai 17.00, kemungkinan akibat volume kendaraan yang tinggi, *u-turn* yang padat atau kondisi geometrik jalan yang kurang optimal sehingga membuat kendaraan tidak memiliki radius putaran yang cukup. Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan di atas, penulis merasa perlu melakukan tinjauan dengan judul **“Pengaruh Gerak *U-Turn* Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus: Jl. Raya Ampang, Kp. Kalawi Kota Padang)”**

B. Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan dari proyek akhir ini adalah untuk mengetahui waktu tundaan dan panjang antrian dari fasilitas *u-turn* serta dampaknya pada ruas jalan Raya Ampang Kp.Kalawi Kota Padang. Adapun manfaat dari proyek akhir ini adalah:

1. Sebagai referensi untuk menambah wawasan dan pengetahuan serta dapat dijadikan sebagai informasi dalam melakukan pembahasan pada fasilitas *u-turn* di ruas jalan yang lain.
2. Sebagai perbandingan untuk melakukan sebuah tinjauan yang terkait pengaruh fasilitas *u-turn* di ruas jalan perkotaan.

C. Batasan Masalah

Dalam tinjauan ini, penulis membatasi permasalahan pada proyek akhir yaitu lokasi tinjauan hanya fokus pada bukaan median yang digunakan oleh kendaraan serta menghitung waktu tundaan dan panjang antrian *u-turn* pada ruas Jalan Raya Ampang Kp. Kalawi Kota Padang.

D. Spesifikasi Teknis

Berdasarkan batasan masalah yang telah ditentukan, yaitu untuk menentukan waktu tundaan dan panjang antrian *u-turn* pada ruas Jalan Raya Ampang, Kp. Kalawi Kota Padang. Indikator teknis yang dianalisis meliputi volume kendaraan lalu lintas, volume kendaraan putar balik, kecepatan rata-rata kendaraan, kelas hambatan samping, kapasitas jalan, derajat kejenuhan, panjang antrian, serta waktu tundaan yang ditimbulkan akibat gerakan putar balik. Tinjauan ini juga memperhatikan aspek geometrik jalan dengan data geometrik yang diperoleh mencakup lebar lajur, jalur, median, bukaan, serta bahu jalan yang berfungsi sebagai dasar dalam perhitungan kapasitas dan kelas hambatan samping.

Pengumpulan data dilakukan selama empat hari, terdiri atas dua hari kerja dan dua hari akhir pekan, dengan waktu pengamatan pada tiga periode, yaitu pukul 06.45–08.45 WIB (pagi), pukul 12.00–14.00 WIB (siang), dan pukul 16.00–18.00 WIB (sore), sehingga mencakup kondisi lalu lintas pada jam-jam sibuk. Data primer diperoleh melalui survei lapangan berupa pencatatan

volume kendaraan (lurus dan putar balik), pengukuran waktu tempuh, waktu tunggu kendaraan putar balik serta pencatatan hambatan samping. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS²⁴), khususnya data jumlah penduduk. Seluruh data diolah menggunakan rumus dan pedoman yang tercantum dalam Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 serta Pedoman Perencanaan Putar Balik (PPPB) 2005, guna mengevaluasi kinerja lalu lintas ruas jalan pada lokasi fasilitas putar balik serta memberikan rekomendasi penanganan yang tepat terhadap pengelolaan fasilitas tersebut.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil tinjauan pada Jalan Raya Ampang Kp. Kalawi Kota Padang yang dilakukan selama 4 hari yaitu Sabtu 19 Juli 2025, Minggu 20 Juli 2025, Senin 21 Juli 2025 dan Selasa 22 Juli 2025, dengan waktu pengamatan 2 jam di pagi hari dari pukul 06.45 sampai 08.45, 2 jam di siang hari dari pukul 12.00 sampai 14.00 dan 2 jam di sore hari dari pukul 16.00 sampai 18.00. Menunjukkan bahwa volume lalu lintas tertinggi mencapai 5.206,8 smp/jam dengan volume kendaraan putar balik sebanyak 451 kend/jam. Kecepatan rata-rata terendah tercatat sebesar 16,82 km/jam, derajat kejenuhan tertinggi 1,75, panjang antrian terpanjang 14,28 meter, serta tundaan rata-rata 8,22 detik. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kinerja ruas Jalan Raya Ampang, Kp. Kalawi Kota Padang berada pada tingkat pelayanan rendah dengan nilai $DJ = 1,75$ (F) yaitu arus lalu lintas melebihi kapasitas sehingga menimbulkan antrian dan tundaan yang signifikan.

B. Saran

Berdasarkan hasil tinjauan dan pengamatan, maka penulis dapat memberikan saran yaitu sebagai berikut:

1. Diperlukan evaluasi ulang terhadap desain geometrik atau lokasi *u-turn* guna menjamin keselamatan dan kelancaran arus lalu lintas.
2. Diperlukan penanganan rekayasa lalu lintas (penutupan median dan pengalihan jalur *u-turn* ke lokasi yang lebih aman)
3. Kepada mahasiswa jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Padang yang ingin membahas tentang pengaruh gerak *u-turn* terhadap kinerja ruas jalan agar dapat melakukan perhitungan radius putaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshari, & A. Sukma. (2014). "Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Pangalengan – Rancabuay." *Journal Graduator Unpar* 1 (1): 27–37.
- Dharmawan, W. Indra, & D. Oktarina. (2013). "Pagar Alam Kota Bandar Lampung (247T)." *Universitas Sebelas Maret (UNS)-Surakarta* 7 (7): 189–96. <http://transportasijupri.wordpress.com>.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2005). "Pedoman Perencanaan Putar Balik (U-Turn)."
- Dirjen Bina Marga. (2023). "Kementrian Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga." *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia*, no. 021, 7393938.
- Faritzie. et al. (2022). "EVALUASI KINERJA U-TURN PADA BUKAAN MEDIAN RUAS JALAN KH WAHID HASYIM 5 ULU KOTA PALEMBANG." 7:32–45.
- Fatikasari, A. D. (2021). "PENGARUH U-TURN TERHADAP KINERJA LALU LINTAS PADA" 6 (2): 479–92.
- Kasan. et al. (2005). "Pengaruh U-Turn Terhadap Karakteristik Arus Lalu Lintas Di Ruas Jalan Kota Palu (Studi Kasus Jl. Moh. Yamin Palu)." *SMARTek* 3 (3): 146–59.
- Miro, F, A Yuriski, S Delvita, & N Handini. (2009). "Usulan Manajemen Lalu Lintas Di Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang Pasca Perubahan Tipe Jalan." *Academia.Edu*.
https://www.academia.edu/download/58017530/ARTIKEL_ILMIAH_REVISI.pdf.
- Prasetyo, H. E., & Santoso, T. (2020). ANALISIS KINERJA U-TURN (STUDI KASUS U-TURN DI ITC JALAN LETJEN SOEPONO, JAKARTA). *Konstruksia*, 11(2), 17. <https://doi.org/10.24853/jk.11.2.17-31>.
- Puspita, M. Sherly, A., H., Riyanto, & G. Koerniawan. (2022). "Evaluasi Kinerja Fasilitas Putaran Balik (U-TURN) Pada Segman Jalan Padat Karya 1 Kabupaten Tana Tidung." *Digital Library Politeknik Transportasi Darat Indonesia*, 1–17.
- Pemerintah Kota Padang. (2022). *Keputusan Wali Kota Padang Nomor 264 Tahun 2022 tentang status Ruas Jalan Kota*. Padang: Pemerintah Kota Padang
- Said. et al. (2023). "Penerapan Manajemen Lalu Lintas Untuk Menanggulangi Kemacetan Lalu Lintas." *Jurnal Teknik Sipil MACCA* 8:130–41. <https://jurnal.ft.umi.ac.id/index.php/jtsm/article/view/738%0Ahttps://jurnal.ft.umi.ac.id/index.php/jtsm/article/download/738/468>.

Syahril, Ahmad, & I., H., Puspito. (2022). "Analisis Pengaruh Aktivitas U-Turn Terhadap Kinerja Lalu Lintas Jalan Raya Bogor Km.19 Kota Jakarta Timur." *Jurnal ARTESIS 2* (2): 147–52. <https://doi.org/10.35814/artesis.v2i2.4296>.

Undang – Undang Republik Indonesia No 38 Tahun 2004. *Tentang Jalan*. Jakarta Indonesia

Universitas Negeri Padang. (2022). *Buku Pedoman Pelaksanaan & Penulisan Proyek Akhir Universitas Negeri Padang*. Padang: Universitas Negeri Padang.