

**ANALISA *U-TURN* TERHADAP KINERJA JALAN (STUDI KASUS :
JALAN KAHARUDIN NASUTION DI DEPAN PASAR RAYA
MALLINDO KOTA PEKANBARU)**

TUGAS AKHIR



**OLEH :
DANIL
NIM : 2022201003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU
JULI 2024**

**ANALISA U-TURN TERHADAP KINERJA JALAN (STUDI KASUS :
JALAN KAHARUDIN NASUTION DI DEPAN PASAR RAYA
MALLINDO KOTA PEKANBARU)**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



**OLEH :
DANIL
NIM : 2022201003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU
JULI 2024**

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Skripsi ini merupakan hasil karya orisinal saya sendiri, tanpa plagiarisme, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan tepat. Apabila pernyataan ini terbukti tidak benar, saya siap menerima pembatalan gelar sarjana yang telah diberikan kepada saya.

Nama : Danil
NIM : 2022201003
Tanggal : 6 Juli 2024



Tanda Tangan :

LEMBAR PELAKSANAAN

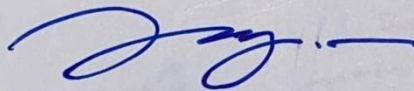
Judul : Analisa *U-turn* Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus : Jalan Kaharudin Nasution di Depan Pasar Raya Mallindo Pekanbaru)
Nama : Danil
NIM : 2022201003
Program Studi: Teknik Sipil

Telah sukses dipertahankan di hadapan Tim Penguji pada hari Senin tanggal enam bulan juli tahun 2024 Semester Genap Tahun Akademik 2023/2024.

Disetujui,

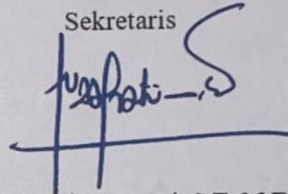
TIM PENGUJI

Ketua



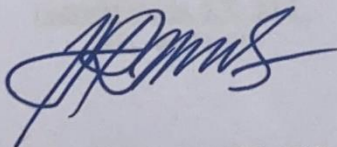
Dr. Zainuri S.T., M.T.
NIK. 00 01 198

Sekretaris



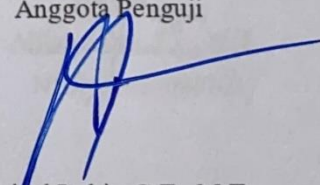
Shanti Wahyuni Megasari, S.T., M.Eng.
NIDN. 1019078303

Anggota Penguji



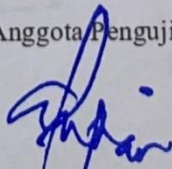
Hendri Rahmat, S.T., M.T.
NIDN. 1003017301

Anggota Penguji



Fadrizal Lubis, S.T., M.T.
NIK. 00 01 174

Anggota Penguji



Alfian Saleh, S.T., M.T.
NIDN. 1029098703

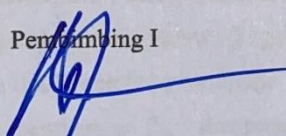
LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisa *U-turn* Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus : Jalan
Kaharudin Nasution di Depan Pasar Raya Mallindo Pekanbaru)
Nama : Danil
NIM : 2022201003
Program Studi: Teknik Sipil

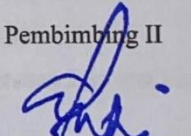
Telah sukses dipertahankan di depan Tim Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lancang Kuning, seperti yang tercantum dalam Berita Acara Nomor.: 1578 /FT/Ad/2024

Disetujui,

Pembimbing I


Fadrizal Lubis, S.T., M.T.
NIK. 00 01 174

Pembimbing II

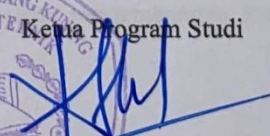

Alfian Saleh, ST., M.T.
NIDN. 1029098703

Diketahui,

Dekan


Dr. Zainuri, S.T., M.T.
NIK. 00 01 198

Ketua Program Studi


Fitridawati Soehardi, S.T., M.T.
NIDN. 1019068503

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya, yang memungkinkan penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa tanpa dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, penyelesaian tugas ini akan sangat sulit. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Dr. Zainuri, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lancang Kuning.
2. Ibu Fitridawati Soehardi, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Lancang Kuning.
3. Bapak Fadrizal Lubis, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing I dan Alfian Saleh, S.T., M.Sc., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan membantu penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Zainuri, S.T., M.T., Ibu Shanti Wahyuni M., S.T., M.Eng., dan Bapak Hendri Rahmat, S.T., M.T., selaku Dosen penguji yang memberikan kritik dan masukan untuk penyempurnaan Tugas Akhir tugas akhir ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Lancang Kuning yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan.
6. Serta semua pihak yang telah membantu menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.

Sebagai penutup, penulis berharap semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala membalas kebaikan semua pihak yang telah berkontribusi, dan semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis serta para pembaca dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Pekanbaru, 06 Juli 2024

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Lancang Kuning, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Danil
NIM : 2022201003
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

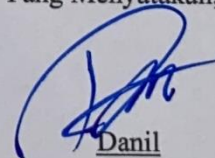
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknik Universitas Lancang Kuning Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*NonexclusiveRoyalty-Free Right*) atas tugas akhir saya yang berjudul:

Analisis U-turn Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus: Jalan Kaharudin Nasution Di Depan Pasar Raya Mallindo Kota Pekanbaru)

Bersama dengan perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini, Fakultas Teknik Universitas Lancang Kuning berhak untuk menyimpan, mengalihkan media/format, mengelola dalam bentuk basis data, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya, dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik hak cipta. Dengan ini, saya menyatakan pernyataan ini dibuat dengan sejujurnya.

Dibuat : Pekanbaru
Pada Tanggal : 06 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Danil

ABSTRAK

DANIL. Analisa *U-Turn* Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus : Jalan Kaharudin Nasution di Depan Pasar Raya Mallindo Pekanbaru). Dibimbing oleh FADRIZAL LUBIS dan ALFIAN SALEH.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *U-turn* terhadap kinerja jalan pada ruas Jalan Kaharudin Nasution di depan Pasar Raya Mallindo Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode Pedoman Kapasitas jalan Indonesia (PKJI) tahun 2023, dengan menganalisis karakteristik arus *traffic* kinerja putaran balik, volume, kecepatan, dan derajat kejenuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Volume kendaraan puncak pada jalan Kaharudin Nasution pada arah jalan Sudirman menuju UIR sebesar 1987,95 smp/jam dengan nilai derajat kejenuhannya sebesar 0,58, Lalu tingkat pelayanan yang di dapat kategori C, sedangkan volume kendaraan pada jalan Kaharudin Nasution dari arah UIR menuju jalan Sudirman sebesar 1856,25 smp/jam dengan nilai derajat kejenuhannya sebesar 0,54, tingkat pelayanan yang didapat kategori C. Kecepatan terendah pada jalan Kaharudin Nasution menuju UIR pada hari Senin pada pukul 17:00-18:00 sebesar 20,89 km/jam, sedangkan pada arah UIR menuju jalan Sudirman terjadi pada hari Senin pada pukul 17:00-18:00 sebesar 20,95 km/jam. Puncak hambatan samping dari arah jalan Sudirman menuju UIR sebesar 43,5 kejadian/jam dan pada arah UIR menuju jalan Sudirman sebesar 36,6 kejadian/jam hambatan samping kategori sangat rendah. Panjang antrian terpanjang jalan Kaharudin Nasution terjadi pada arah jalan Sudirman menuju UIR sebesar 19,2 m. Berdasarkan hasil analisis tersebut, disarankan untuk melakukan perluasan jalan Kaharudin Nasution Kota Pekanbaru untuk mengakomodasi pertumbuhan jumlah kendaraan yang terus meningkat. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai karakteristik geometrik jalan dan fasilitas pendukung lainnya, seperti pemasangan rambu *traffic* dilarang parkir disekitar *u-turn*, untuk meningkatkan kinerja jalan dan memudahkan pengguna jalan.

Kata kunci : Analisa kinerja, derajat kejenuhan, kemacetan, *u-turn*, PKJI 2023.

ABSTRACT

DANIL. *U-Turn Analysis of Road Performance (Case Study: Jalan Kaharudin Nasution in Front of Pasar Raya Mallindo Pekanbaru)*. Supervised by FADRIZAL LUBIS and ALFIAN SALEH.

This research aims to analyze U-Turn on road performance on Jalan Kaharudin Nasution in front of Pasar Raya Mallindo, Pekanbaru City, Riau Province. The method used in this research is the 2023 Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) method, by analyzing the characteristics of traffic flow, U-turn performance, volume, speed and degree of saturation. The results of the research show that the peak vehicle volume on Jalan Kaharudin Nasution in the direction of Jalan Sudirman towards UIR is 1987,95 pcu/hour with a degree of saturation value of 0.58. Then the level of service can be category C, while the volume of vehicles on Jalan Kaharudin Nasution from the UIR to Jalan Sudirman is 1856,25 pcu/hour with a degree of saturation value of 0.54, the level of service obtained is category C. The lowest speed on Jalan Kaharudin Nasution to UIR on Monday at 17:00-18:00 is 20,89 km / hour, while in the direction of UIR towards Jalan Sudirman it occurs on Monday at 17:00-18:00 at 20,95 km/hour. The peak of side obstacles from the direction of Jalan Sudirman towards UIR was 43.5 events/hour and in the direction of UIR towards Jalan Sudirman it was 36.6 events/hour in the very low category. The longest queue length on Jalan Kaharudin Nasution occurred in the direction of Jalan Sudirman towards UIR at 19.2 m. Based on the results of this analysis, it is recommended to expand the Kaharudin Nasution road in Pekanbaru City to accommodate the increasing number of vehicles. Apart from that, further research needs to be carried out regarding the geometric characteristics of roads and other supporting facilities, such as the installation of no-parking traffic signs around the u-turn, to improve road performance and make things easier for road users.

Keywords: Performance analysis, degree of saturation, congestion, u-turn, PKJI 2023.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
LEMBAR PELAKSANAAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS.....	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR NOTASI	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Jalan	4
2.2 Klasifikasi Jalan.....	4
2.2.1 Klasifikasi jalan menurut fungsi	4
2.2.2 Klasifikasi jalan menurut kelas jalan	7
2.3 Median	8
2.3.1 Putaran balik <i>u-turn</i>	8
2.3.2 Kriteria desain <i>u-turn</i>	9
2.3.3 Kinerja <i>u-turn</i>	11
2.3.4 Tipikal operasional <i>u-turn</i>	11

2.4	Karakteristik Kendaraan	12
2.5	Karakteristik Arus Lalu lintas	13
2.5.1	Volume	13
2.6	Kapasitas Jalan Perkotaan.....	14
2.6.1	Kapasitas dasar (Co).....	14
2.6.2	Faktor koreksi lebar jalan (FCLJ).....	15
2.6.3	Faktor penyesuaian kapasitas terkait pemisah arah (FCPA)	16
2.6.4	Faktor koreksi KHS pada jalan berbahu atau kereb (FCHS).....	16
2.6.5	Faktor penyesuaian terkait untuk ukuran kota (Fcuk)	17
2.6.6	Hambatan samping	17
2.6.7	Kecepatan	18
2.7.	Derajat kejenuhan (<i>Degree of Saturation, DS</i>).....	19
2.8.	Tingkat Pelayanan Jalan	19
2.9	Penelitian Terdahulu	20
BAB 3. METODE PENELITIAN.....		23
3.1	Lokasi Penelitian	23
3.2	Waktu Penelitian.....	24
3.3	Data Penelitian.....	24
3.3.1	Data Primer	24
3.3.2	Data Sekunder.....	25
3.4	Metode Pengolahan Data	25
3.4.1	Analisis kinerja putaran balik (<i>U-turn</i>).....	26
3.4.2	Analisis kinerja ruas jalan.....	28
3.5	Bagan Alir.....	31
BAB 4. PEMBAHASAN		32
4.1	Hasil.....	32
4.1.1	Tinjauan kinerja kerja.....	32
4.2	Analisis	61
BAB 5. PENUTUP		63
5.1	Kesimpulan	63
5.2	Saran	63

DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Dimensi Kendaraan Rencana Jalan Perkotaan.....	9
Tabel 2.2 Lebar Median Ideal	10
Tabel 2.3 kebutuhan lebar median	10
Tabel 2.4 Arus Lalu lintas Maksimum Melakukan Gerakan <i>U-turn</i>	10
Tabel 2.5 Nilai Satuan EMP	13
Tabel 2.6 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan.....	15
Tabel 2.7 Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FCLJ)	15
Tabel 2.8 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah (FCPA)	16
Tabel 2.9 Faktor kapasitas akibat KHS pada jalan berbahu (FCHS).....	17
Tabel 2.10 Faktor Penyesuaian Kapasitas Terkait Ukuran Kota (FCUK).....	17
Tabel 2.11 Penentuan Kelas Hambatan Samping	18
Tabel 2.12 Nilai Dari Masing-Masing Hambatan Samping	18
Tabel 2.13 Karakteristik Tingkat Pelayanan Jalan.....	19
Tabel 3.1 Form Survey Volume Kendaraan Manuver	26
Tabel 3.2 Form Survey Waktu Tempuh Kendaraan Manuver	27
Tabel 4.1 Rekapitulasi Volume <i>Traffic</i> Selama 7 Hari dari Arah Jalan Sudirman Menuju UIR.....	33
Tabel 4.2 Rekapitulasi Volume <i>Traffic</i> Selama 7 Hari dari Arah UIR Menuju Jalan Sudirman	34
Tabel 4.3 Rekapitulasi Volume <i>U-turn</i> Selama 7 Hari dari Arah Jalan Sudirman Menuju UIR.....	35
Tabel 4.4 Rekapitulasi Volume <i>U-turn</i> Selama 7 Hari dari Arah UIR Menuju Jalan Sudirman.....	36
Tabel 4.5 Rekapitulasi Data Kecepatan Tertinggi Kendaraan Selama 7 Hari Dari Arah Jalan Sudirman Menuju UIR	38
Tabel 4.6 Rekapitulasi Data Kecepatan Terendah Kendaraan Selama 7 Hari Dari Arah Jalan Sudirman Menuju UIR	40

Tabel 4.7	Rekapitulasi Data Kecepatan Tertinggi Kendaraan Selama 7 Hari Dari Arah UIR Menuju Jalan Sudirman.....	42
Tabel 4.8	Rekapitulasi Data Kecepatan Terendah Kendaraan Selama 7 Hari Dari Arah UIR Menuju Jalan Sudirman.....	44
Tabel 4.9	Rekapitulasi Data Kecepatan Tertinggi <i>U-turn</i> Selama 7 Hari Dari Arah Jalan Sudirman Menuju UIR	46
Tabel 4.10	Rekapitulasi Data Kecepatan Terendah <i>U-turn</i> Selama 7 Hari Dari Arah Jalan Sudirman Menuju UIR	48
Tabel 4.11	Rekapitulasi Data Kecepatan Tertinggi <i>U-turn</i> Selama 7 Hari Dari Arah UIR Menuju Jalan Sudirman.....	50
Tabel 4.12	Rekapitulasi Data Kecepatan Terendah <i>U-turn</i> Selama 7 Hari Dari Arah UIR Menuju Jalan Sudirman.....	51
Tabel 4.13	Rekapitulasi Hambatan Samping Selama 7 Hari Dari Arah Jalan Sudirman Menuju UIR.....	53
Tabel 4.14	Rekapitulasi Hambatan Samping Selama 7 Hari Dari Arah UIR Menuju Jalan Sudirman	55
Tabel 4.15	Rekapitulasi Panjang Antrian dari Arah Jalan Sudirman Menuju Sudirman Menuju UIR.....	56
Tabel 4.16	Rekapitulasi Panjang Antrian dari Arah UIR Menuju Jalan Sudirman	56
Tabel 4.17	Kapasitas Jalan Kahardin Nasution.....	57
Tabel 4.18	Derajat Kejuhan Jalan Kaharudin Nasution dari Arah Jalan Sudirman Menuju UIR.....	58
Tabel 4.19	Derajat Kejuhan Jalan Kaharudin Nasution dari Arah UIR Menuju Jalan Sudirman.....	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	23
Gambar 3.2 Denah Putaran Balik (<i>U-turn</i>)	23
Gambar 3.3 Potongan Melintang Putaran Balik (<i>U-turn</i>)	24
Gambar 3.4 Bagan Alir Penelitian	31
Gambar 4.1 Grafik Volume <i>Traffic</i> Selama 7 Hari dari Arah Jalan Sudirman Menuju UIR.....	34
Gambar 4.2 Grafik Volume <i>Traffic</i> Selama 7 Hari dari Arah UIR Menuju Jalan Sudirman.....	35
Gambar 4.3 Grafik Volume <i>u-turn</i> Selama 7 Hari dari Arah Jalan Sudirman Menuju UIR.....	36
Gambar 4.4 Grafik Volume <i>u-turn</i> Selama 7 Hari dari Arah UIR Menuju Jalan Sudirman.....	37
Gambar 4.5 Grafik Kecepatan Tertinggi Kendaraan Selama 7 Hari dari Arah Jalan Sudirman Menuju UIR.....	40
Gambar 4.6 Grafik Kecepatan Terendah Kendaraan Selama 7 Hari dari Arah Jalan Sudirman Menuju UIR.....	41
Gambar 4.7 Grafik Kecepatan Tertinggi Kendaraan Selama 7 Hari dari Arah UIR Menuju Jalan Sudirman.....	44
Gambar 4.8 Grafik Kecepatan Terendah Kendaraan Selama 7 Hari dari Arah UIR Menuju jalan Sudirman	46
Gambar 4.9 Grafik Kecepatan Tertinggi <i>U-turn</i> Selama 7 Hari dari Arah Jalan Sudirman Menuju UIR.....	47
Gambar 4.10 Grafik Kecepatan Terendah <i>U-turn</i> Selama 7 Hari dari Arah Jalan Sudirman Menuju UIR.....	41
Gambar 4.11 Grafik Kecepatan Tertinggi <i>U-turn</i> Selama 7 Hari dari Arah UIR Menuju Jalan Sudirman.....	51
Gambar 4.12 Grafik Kecepatan Terendah <i>U-turn</i> Selama 7 Hari dari Arah UIR Menuju jalan Sudirman	52

Gambar 4.13 Grafik Hambatan Samping Selama 7 Hari Dari Arah Jalan Sudirman Menuju UIR.....	54
Gambar 4.14 Grafik Hambatan Samping Selama 7 Hari Dari Arah UIR Menuju Jalan Sudirman.....	55
Gambar 4.15 Grafik Panjang Antrian Selama 7 Hari Dari Arah Jalan Sudirman Menuju UIR.....	57
Gambar 4.16 Grafik Panjang Antrian Selama 7 Hari Dari Arah UIR Menuju Jalan Sudirman.....	58

DAFTAR NOTASI

C	= Kapasitas (smp/jam)
C_0	= Nilai kapasitas dasar
D	= Derajat kejenuhan (<i>degree of saturation</i>)
Emp	= Ekuivalensi mobil penumpang
FC_{LJ}	= Faktor penyesuaian kapasitas terhadap lebar jalur lalu lintas
FC_{PA}	= Faktor penyesuaian kapasitas akibat pemisah arah lalu lintas
FC_{HS}	= Faktor penyesuaian kapasitas terhadap kelas hambatan samping
FC_{UK}	= Faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota
KS	= Kendaraan sedang
MP	= Mobil penumpang
Q	= Arus lalu lintas (smp/jam)
SM	= Sepeda motor
Smp	= Satuan mobil penumpang
TPJ	= Tingkat pelayanan jalan
V	= Kecepatan (km/jam)
d	= Jarak yang ditempuh (km)
t	= Waktu tempuh (jam)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Berita Acara

Lampiran 2. Lembar Asistensi

Lampiran 3. Data Penelitian

Lampiran 4. Dokumentasi

BAB 1.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mobilitas kendaraan perlu menjamin kenyamanan dan keselamatan bagi para pengguna jalan. Berbagai faktor dapat mempengaruhi arus *tarffic*, termasuk kemacetan yang dapat menghambat kelancaran perjalanan. Kemacetan terjadi ketika volume kendaraan meningkat pesat sementara kapasitas jalan tidak memadai untuk menampung arus tersebut. (Timpal, G. S. J., dkk., 2018).

Pekanbaru adalah ibu kota Provinsi Riau, merupakan salah satu kota terbesar di Pulau Sumatera. Kota ini memiliki luas kawasan sekitar 632,27 kilometer persegi dengan jumlah penduduk mencapai sekitar 1.020.308 jiwa pada tahun 2023 (BPS Provinsi Riau, 2022). Seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan peningkatan jumlah masyarakat, kebutuhan akan transportasi, baik transportasi umum maupun pribadi, serta permintaan akan barang dan jasa terus mengalami peningkatan. Bertambahnya jumlah kendaraan di jalan berperan dalam peningkatan titik-titik kemacetan, yang disebabkan oleh tingginya kepadatan *traffic*, sehingga sering menimbulkan gangguan pada jaringan jalan. (Andrejana, I. M., dan Abadiyah, S., 2019).

Kemacetan *traffic* di kota-kota besar Indonesia adalah masalah umum yang sering terjadi. Faktor utamanya adalah pertumbuhan jumlah kendaraan yang cepat, sementara kapasitas jalan tidak memadai. Salah satu akibat utama kemacetan adalah adanya u-turn di jalan raya. (Andrejana, I. M., dan Abadiyah, S., 2019).

Manuver *u-turn* lebih sukar dibandingkan dengan belokan ke kanan atau kiri, karena pergerakan kendaraan sering kali dipengaruhi oleh lebar jalur, lebar dan bentuk median, serta volume *traffic* di jalur yang searah maupun berlawanan yang akan dilintasi oleh kendaraan yang melakukan u-turn. (Tohir, K., 2020).

Salah satu dampak dari adanya u-turn merupakan penurunan kecepatan kendaraan, yang dapat membuat kendaraan melambat atau bahkan berhenti sepenuhnya. Penurunan kecepatan ini memengaruhi aliran *traffic*, baik dari arah yang sama maupun berlawanan. Karena kendaraan sering kali tidak memiliki radius putar yang cukup, manuver u-turn sering kali tidak berjalan mulus, sehingga

mengganggu kendaraan lain dan memaksa mereka berhenti, baik dari arah yang sama maupun dari arah berlawanan.(Tohir, K., 2020).

Lokasi penyelidikan terletak di depan supermarket Pasar Raya Mallindo di Jalan Kaharudin Nasution, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau, yang merupakan jalan raya empat lajur dengan dua arah. Jalan ini menjadi akses utama menuju pusat perbelanjaan, toko oleh-oleh, kafe, *food park*, dan hotel, sehingga memiliki volume *traffic* yang cukup tinggi dan rentan terhadap kemacetan. *U-turn* tersebut juga terdapat SPBU, yang menyebabkan pengendara, terutama sepeda motor, sering melawan arah untuk menghemat waktu daripada harus menggunakan *u-turn*. Selain itu, ada beberapa faktor penyebab kemacetan di Jalan Kaharudin Nasution, termasuk penutupan *u-turn* di depan kantor Dinas Pemadam Kebakaran. Di Taman Angkasa Pura juga terdapat *food park* yang selalu ramai dikunjungi pada malam hari, terutama saat akhir pekan, menarik banyak pengunjung dan menimbulkan kemacetan. Pada hari kerja, kemacetan sering terjadi pada siang dan sore hari, terutama saat jam pulang kerja.

1.2 Identifikasi Masalah

Bersumberkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat diteliti adalah :

1. Apakah *u-turn* dapat meningkatkan kemacetan di Jalan Kaharudin Nasution Kota Pekanbaru?.
2. Bagaimana analisis kinerja *u-turn* terhadap Jalan Kaharudin Nasution Kota Pekanbaru?.
3. Berapa waktu tempuh rata-rata yang diperlukan pada saat kendaraan yang melakukan *u-turn*?.
4. Berapa panjang antrian kendaraan pada saat melakukan *u-turn*?.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mengarahkan masalah dalam penyelidikan, maka penyelidikan yang dilakukan hanya difokuskan pada analisis kinerja *u-turn* terhadap ruas Kaharudin Nasution Kota Pekanbaru.

1.4 Rumusan Masalah

Dari batasan masalah yang sudah dibuat maka rumusan masalah pada penyelidikan merupakan bagaimana analisis kinerja jalan Kaharudin Nasution di depan Pasar Raya Mallindo akibat *u-turn*.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penyelidikan ini bermaksud untuk menganalisis *u-turn* terhadap kinerja *traffic* di ruas Jalan Kaharudin Nasution, Kota Pekanbaru. Adapun faedah yang diharapkan dari penyelidikan ini adalah.

Faedah yang diharapkan pada penyelidikan yakni :

1. Membantu pengguna memahami faktor-faktor yang memengaruhi kinerja jalan serta dampak *u-turn* terhadap arus *traffic* di jalan raya.
2. Menjadi referensi bagi peneliti dan akademisi yang berminat dalam kajian *traffic* dan penggunaan jalan raya.

BAB 5.PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Bersumberkan hasil analisis kinerja yang telah dikerjakan, beberapa kesimpulan didapat sesuai dengan permasalahan sebagai berikut:

Volume kendaraan puncak pada jalan Kaharudin Nasution terjadi pada arah jalan Sudirman menuju UIR sebesar 1987,95 smp/jam, untuk Kecepatan terendah pada jalan Kaharudin Nasution terjadi dari arah jalan Sudirman menuju UIR pada hari Senin pada pukul 17:00-18:00 sebesar 20,89 km/jam, Puncak hambatan samping tertinggi terjadi pada arah jalan Sudirman menuju UIR sebesar 43,5 kejadian/jam kelas hambatan samping dikategori sangat rendah. Panjang antrian terpanjang pada jalan Kaharudin Nasution terjadi pada arah jalan Sudirman menuju UIR sebesar 19,2 m. Derajat kejenuhan pada jalan Kaharudin nasution terbesar terjadi pada arah jalan Sudirman menuju UIR sebesar 0,58, Lalu tingkat pelayanan yang di dapat adalah kategori C,

5.2 Saran

Bersumberkan dari kesimpulan dan hasil penyelidikan yang telah dikerjakan, penulis memberikan sebagian saran sebagai berikut:

1. Disarankan untuk melakukan penyelidikan lebih mendalam mengenai hubungan antara kecepatan arus putar balik (*u-turn*) dan panjang antrian kendaraan yang melakukan *u-turn*, guna memahami panjang antrian akibat putar balik di Jalan Kaharudin Nasution, Kota Pekanbaru.
2. Perlunya evaluasi terhadap median putar balik (*u-turn*) yang berada di depan Pasar Raya Mallindo, Jalan Kaharudin Nasution, Kota Pekanbaru, untuk menghindari kepadatan dan kemacetan pada jam sibuk.
3. Melakukan kampanye untuk meningkatkan kesadaran pengendara mengenai pentingnya kedisiplinan saat melakukan *u-turn*. Kampanye ini harus menekankan pada penghindaran manuver berbahaya, pemberian prioritas kepada kendaraan lain, dan kepatuhan terhadap aturan *traffic* yang

berlaku. Dengan meningkatnya kesadaran ini, diharapkan dapat tercipta lingkungan *traffic* yang lebih aman dan lancar.

4. Merekomendasikan kepada instansi terkait untuk meninjau kinerja dan kualitas layanan di ruas jalan, serta kebutuhan geometri jalan dan akomodasi pendukung di sekitar titik bukaan median *u-turn*. Juga disarankan untuk memasang rambu *traffic* yang melarang parkir di area tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Andreyana, I. M., dan Abadiyah, S., (2019), Analisis Penempatan U-Turn Terhadap Pelayanan Jalan (Studi Kasus : U-Turn Jalan MH Tahmrin Kota Tangerang), *Jurnal Teknik Sipil*, Vol.5, pp.110–117, ISSN :2580-3824.
- BPS Provinsi Riau, (2023), *Provinsi Riau Dalam Angka 2023*, Pekanbaru.
- Cintya, C., dan Prihutomo, N. B., (2021), Analisis Kinerja U-Turn (Putar-Balik) Di Ruas Jalan Transyogi Cibubur, *Seminar Nasional Penelitian Teknik Sipil Politeknik Negri Jakarta*, Vol.2021, pp.196–208, ISSN :2715-5668.
- Dharmawan, W. I. dan Oktarina, D., (2013), Kajian Putar Balik (*U-Turn*) Terhadap Kemacetan Ruas Jalan di Perkotaan (Studi Kasus Ruas Jalan Teuku Umar dan Jalan ZA. Pagar Alam Kota Bandar Lampung)(247t), *Konferensi Nasional Teknik Sipil 7 (KonTeKs 7)*, Surakarta.
- Faritzie, H. A., Zulkarnain, Y. P., dan Misdalena, F., (2022), Evaluasi Kinerja U-Turn Pada Bukaian Median Ruas Jalan KH Wahid Hasyim 5 Ulu Kota Palembang, *Jurnal Deformasi*, Vol.7, pp.32–45, ISSN :2621-7929.
- Maer, J., Lefrandt, L. I. R. dan Timboeleng, J. A., (2019), Analisis Pengaruh *U-Turn* Terhadap Karakteristik Arus Lalu Lintas Di Ruas Jalan Robert Wolter Monginsidi Kota Manado, *Jurnal Sipil Statik*, Vol.7 No.12, pp.1569–1584, ISSN : 2337-6732.
- Purba, E. A. dan Harianto, J., (2013), Pengaruh Gerak *U-Turn* Pada Bukaian Median Terhadap Karakteristik Arus Lalu Lintas Di Ruas Jalan Kota (Studi Kasus : Jl. Sisingamangaraja Medan), *Teknik Sipil*, Medan.
- Romadhona, P. J. dan Prasetyo, D., (2020), Dampak Parkir On Street Pada Fasilitas Bukaian Median (*U-Turn*) Terhadap Kinerja Ruas Jalan Perkotaan, *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil*, Vol.18, pp.357–364, ISSN : 2579-891X.
- Sidiq, M. I., Nurmayadi, D., dan Sholahudin, F., 2021, Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus Di Simpang 3 Kudang, Singaparna, Kabupaten Tasikmalaya), *Teras Jurnal*, Vol.11 No.2, pp.329–338. ISSN :2088-0561.
- Sumarda, G., Kariyana, M., & Saputra, D., 2019, Analisa Kinerja U-Turn Dan Ruas Jalan Di Jalan By Pass Ngurah Rai Denpasar, *Jurnal Teknik Gradien*, Vol.11 No.1, pp.32–44.
- Tabuni, E., Ircham, & Anggorowati, V. D. A., 2020, Analisis U-Turn Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus Jalan Laksda Adi Sujipto Ambarukmo), *Equilib*, Vol.01 No.02, pp.47–56.

- Timpal, G. S. J., Sendow, T. K., dan Rumaya, A. L. E., (2018), Analisa Kapasitas Berdasarkan Pemodelan *Greenshield*, Greenberg dan Underwood dan Analisa Kinerja Jalan Pada Ruas Jalan Sam Ratulangimanado, *Jurnal Sipil Statik*, Vol.6 No.8, pp.2337–6732, ISSN : 2337-6732.
- Tohir, K., (2020), Kajian Penempatan *U-Turn* (Putar Balik Arah) Terhadap Kinerja Arus Lalu Lintas Ruas Pusat Kota Praya, *Tugas Akhir*, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram.
- Wijanarko, D., 2021, Analisis Lalu Lintas Kendaraan Terhadap Kapasitas Jalan Di Kota Malang (Studi Kasus Jalan Veteran, Kota Malang), *Jurnal Teknik Sipil Universitas Tulungagung*, Vol.02 No.01, pp.23–35
- Zakaria, A., (2019), Analisis Kinerja Jalan Akibat Kendaraan Yang Memutar (*U-Turn*) Di Jalan Perintis Kemerdekaan, *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol.7, pp.148–153, ISSN :2655-9781.