

# PENGARUH PEMINDAHAN U-TURN (PUTAR BALIK ARAH) TERHADAP KINERJA RUAS JALAN A.H NASUTION KOTA MEDAN

**Erwinsyah Siregar, Marwan Lubis, Hamidun Batubara**

Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara

[Erwinsyahsiregar05@gmail.com](mailto:Erwinsyahsiregar05@gmail.com); [marwanlubis@gmail.com](mailto:marwanlubis@gmail.com); [barastone1966@gmail.com](mailto:barastone1966@gmail.com)

## Abstrak

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kinerja U-turn serta tingkat pelayanan jalan yang dilengkapi dengan fasilitas U-Turn, menganalisis waktu tempuh rata-rata kendaraan yang melakukan U-Turn, kecepatan kendaraan saat melakukan U-Turn dan panjang antrian yang melakukan aktifitas U-Turn. Untuk mendapatkan tujuan tersebut digunakan metode PKJI 2014 Jaringan jalan/lintasan merupakan prasarana transportasi darat yang memegang prasarana sangat penting dalam sektor perhubungan terutama untuk kesinambungan distribusi barang dan jasa. Dengan kata lain, jaringan jalan adalah suatu konsep matematis yang dapat digunakan untuk menerangkan secara Kuantitatif system transportasi yang mempunyai karakteristik ruang. Terdapat beberapa usaha untuk meminimalisir permasalahan pergerakan lalu lintas, khususnya terhadap keamanan dan kenyamanan pada ruas jalan dapat dilakukan dengan memasang median untuk memisahkan arus lalu lintas yang berlawanan arah. Dalam perencanaan median, perlu disiapkan bukaan median yang memungkinkan kendaraan merubah arah perjalanan berupa gerakan putar balik arah atau diistilahkan sebagai gerakan U-Turn. Salah satu pengaruh ketika melakukan U-Turn yaitu terhadap kecepatan kendaraan dimana kendaraan akan melambat dan berhenti. Perlambatan ini akan mempengaruhi arus lalu lintas pada arah yang sama, pergerakan memutar arah ini akan menyebabkan tingginya volume lalu lintas, kecepatan kendaraan semakin rendah, dan kepadatan semakin tinggi di ruas jalan..

**Kata-Kata Kunci :** U-Turn, Kecepatan, Jalan, Memutar Arah, Lalu Lintas

## I. Pendahuluan

Sebagaimana yang dialami kebanyakan kota besar di Indonesia, kota Kota Medan juga mengalami masa pertumbuhan dan perkembangan secara dinamis menyesuaikan kebutuhan masyarakatnya. Tumbuh dan berkembangnya kota ini biasanya ditandai dengan tumbuhnya beragam pusat kegiatan disepanjang jalan utama.

Berdasarkan data dari Direktorat Lalu Lintas Polda Sumatera Utara jumlah kendaraan yang beroperasi di Kota Medan yaitu, pada tahun 2018 jumlah kepemilikan kendaraan sebanyak 956 ribu unit, lalu pada tahun 2019 sebanyak 1,7 juta unit kendaraan, dan pada tahun 2020 berjumlah 2,4 juta unit kendaraan. Dari data tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kepemilikan kendaraan dari tahun ke tahun dengan tingkat pertumbuhan rata-rata sebesar 20%. Dan kendaraan yang paling dominan yaitu kendaraan sepeda motor mencapai 75,80%.

Dilihat dari data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Medan tahun 2019 panjang jalan di Kota Medan pada tahun 2019 sepanjang 1.593,46 kilometer, dibandingkan tahun 2020 panjang jalan tidak mengalami perubahan.

Dengan demikian tingginya angka pertumbuhan kendaraan tidak sebanding dengan peningkatan fasilitas ruas jalan yang setiap tahun tidak sampai 1 persen. Hal ini sangat berpengaruh terhadap kondisi lalu lintas yang ada. Terutama tingkat kemacetan. Kemacetan sudah menjadi pemandangan sehari-hari. Hal ini karena

meningkatkan kebutuhan pergerakan lalu lintas terutama pada yang ada di Kota Medan baik jalan

Jaringan jalan/lintasan merupakan prasarana transportasi darat yang memegang prasarana sangat penting dalam sektor perhubungan terutama untuk kesinambungan distribusi barang dan jasa. Dengan kata lain, jaringan jalan adalah suatu konsep matematis yang dapat digunakan untuk menerangkan secara Kuantitatif system transportasi yang mempunyai karakteristik ruang.

Keberadaan jalan raya sangat diperlukan untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi seiring dengan meningkatnya kebutuhan sarana transportasi yang dapat menjangkau daerah-daerah terpencil yang merupakan sentra produksi pertanian, oleh karena itu jaringan jalan/lintasan didukung oleh beberapa terminal/stasiun baik lokal maupun yang berfungsi regional, dimana terminal/stasiun dianggap sebagai alat untuk memproses muatan dan penumpang serta juga barang dari system transportasi yang akan menyangkut lalu lintas.

## II. Metodologi

Jaringan jalan/lintasan merupakan prasarana transportasi darat yang memegang prasarana sangat penting dalam sector perhubungan terutama untuk kesinambungan distribusi barang dan jasa. Dengan kata lain, jaringan jalan adalah suatu konsep matematis yang dapat digunakan untuk menerangkan secara Kuantitatif system transportasi yang mempunyai karakteristik ruang.

Keberadaan jalan raya sangat diperlukan untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi seiring dengan meningkatnya kebutuhan sarana transportasi

yang dapat menjangkau daerah-daerah terpencil yang merupakan sentra produksi pertanian, oleh karena itu jaringan jalan/lintasan didukung oleh beberapa terminal/stasiun baik lokal maupun yang berfungsi regional, dimana terminal/stasiun dianggap sebagai alat untuk memproses muatan dan penumpang serta juga barang dari system transportasi yang akan menyangkut lalu lintas.

**III. Analisa Data**

**3.1 Lokasi studi**

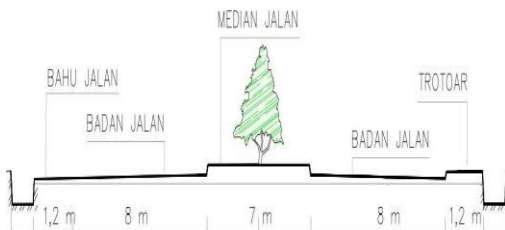
Lokasi studi beradadi ruas jalan AH Nasution, Kelurahan Pangkalan Masyhur Kecamatan Medan Johor Kota Medan.



**Gambar 1. Lokasi rencana pemindahan U-Trun**

**3.2 Geometrik Ruas Jalan AH Nasution**

Geometrik RUAS Jalan Ah Nasution bertype 4/2D (empat lajur duaarah memiliki Median) dengan lebar masing masing lajur sebesar 4m, lebar median 7 m dan lebar trotoar sebesar 1,2m, kondisi lingkungan komersial, hambatan samping sedang.



**Gambar 2. Kondisi Geometrik Ruas Jalan AH Nasution.**

**3.3 Kapasitas Ruas Jalan AH Nasution**



**Gambar 3. Kondisi Ruas Jalan AH Nasution.**



**Gambar 4. Kondisi Ruas Jalan AH Nasution**

**Tabel 1. Kapasitas Ruas Jalan AH Nasution Kendaraan Lurus**

Kapasitas dasar $C_0$ smp/jam	Faktor penyesuaian untuk kapasitas				Kapasitas $C$ smp/jam
	Lebar jalur $FC_w$	Pemisahan arah $FC_{sp}$	Hambatan samping $FC_{sr}$	Ukuran kota $FC_{cs}$	
6600	1,08	0,985	0,98	1	6880,7

Dengan mengangap bukaan dalam pada ruas jalan adalah kapasitas yang disediakan untuk melakukan maneuver U-Trun, maka nilai kapasitas ruang untuk maneuver U-Trun seperti table berikut,

**Tabel 2. Kapasitas Ruas Jalan AH Nasution Kendaraan U-Trun**

Kapasitas dasar $C_0$ smp/jam	Faktor penyesuaian untuk kapasitas				Kapasitas $C$ smp/jam
	Lebar jalur $FC_w$	Pemisahan arah $FC_{sp}$	Hambatan samping $FC_{sr}$	Ukuran kota $FC_{cs}$	
1650	0,92	0,985	0,97	1	1450,4

Dari hasil pengukuran dengan menggunakan metode MKJI diketahui bahwa ruas jalan AH Nasution untuk arus kendaraan lurus memiliki kapasitas sebesar 6880,7 smp/jam. Sedangkan kapasitas yang tersedia untuk maneuver U-Trun pada ruas jalan AH Nasution sebesar 1450,4 smp/jam.

**Tabel 3. Kecepatan Arus Bebas Ruas Jalan AH Nasution**

Kecepatan arus bebas dasar $F_0$ (km/jam)	Faktor penyesuaian lebar jalur $FV_w$ (km/jam)	$F_{v0} + FV_w$ (km/jam)	Faktor penyesuaian		Kecepatan arus bebas $FV$ (km/jam)
			Hambatan samping $FF_{sr}$	Ukuran kota $FF_{cs}$	
51	4	55	0,99	1	54,45

Kecepatan arus bebas pada rua jalan AH Nasution secara teoritis sebesar 54,45 km/jam, kecepatan ini di asumsikan ruas jalan kondisi ideal tanpa adanya kendaraan lain.

Kecepatan hasil pengumpulan data rata-rata untuk setiap interval waktu per jam seperti Tabel 4 berikut ini.

**Tabel 4. Kecepatan Eksisting Ruas Jalan AH Nasution**

Interval waktu pengamatan	Kecepatan (V)
	km/jam
<b>Dari simp.K.Wisata menuju Titi Kuning</b>	
07.00 - 08.00	43,1
08.00 - 09.00	38,0
11.00 - 12.00	41,0
12.00 - 13.00	44,1
17.00 - 18.00	41,7
18.00 - 19.00	38,2
<b>Rata-rata</b>	<b>41,02</b>
<b>Dari Titi Kuning menuju simp.K.Wisata (Simp.pos)</b>	
07.00 - 08.00	40,2
08.00 - 09.00	39,5
11.00 - 12.00	47,0
12.00 - 13.00	46,2
17.00 - 18.00	42,4
18.00 - 19.00	39,0
<b>Rata-rata</b>	<b>42,39</b>

Volume arus lalu lintas eksisting Ruas Jalan AH Nasution (Tahun 2020)

Komposisi lalu-lintas mempengaruhi hubungan kecepatan-arus jika arus dan kapasitas dinyatakan dalam kend/jam, yaitu tergantung pada rasio sepeda motor atau kendaraan berat dalam arus lalu-lintas. Jika arus dan kapasitas dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp), maka kecepatan kendaraan ringan dan kapasitas (smp/jam) tidak dipengaruhi oleh komposisi lalu-lintas.

#### IV. Mitigasi dan Penanganan Dampak

Dampak lalu lintas masa konstruksi dan penanganan dampak lalu Lintas Masa konstruksi.

##### 1. Dampak Lalu Lintas Masa Konstruksi Pemindahan Bukaannya (U-Trun)

Dari hasil analisis mengenai kondisi pada masa konstruksi adalah pemindahan bukaan (u-Trun) akan menimbulkan penurunan kecepatan kendaraan di ruas jalan AH Nasution, perlambatan yang terjadi akan menimbulkan kepadatan lalu lintas, Namun hal tersebut belum mempengaruhi kinerja lalu lintas pada Ruas Jalan AH Nasution karena, bukaan (u-Trun) eksisting masih beroperasi dan dilakukan penanganan manajemen dan rekayasa lalu lintas.

##### 2. Penanganan Dampak Lalu Lintas Masa Konstruksi Bukaannya (U-Trun).

Upaya penanganan dampak lalu lintas dari Rencana Pembangunan Bukaannya (U-Trun) bertujuan untuk meminimalkan gangguan lalu lintas yang terjadi berupa gangguan kelancaran dan keselamatan lalu lintas pada tahap konstruksi

#### IV. Kesimpulan

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 75 tahun 2015 tentang manajemen dan rekayasa, analisis dampak serta manajemen kebutuhan lalu lintas yang membahas terperinci hasil analisis dampak lalu lintas, perlu adanya pembagian tanggung jawab Pemerintah dan Pengembang disekitar pembangunan yang menimbulkan gangguan lalu lintas.

#### Daftar Pustaka

- [1]. Agah, S.1994. *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya*, Nova, Jakarta
- [2]. Heddy, R. Agah. 2007, *Perhitungan Tundaan pada Fasilitas putaran balik arah (U-Turn) Di Jakarta*.
- [3]. Hashem Al-Masheid. 1999, *Memodelkan Tundaan pada Fasilitas U - Turn*
- [4]. Hobbs, F.D. 1995, *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas, Edisi Kedua*, Gadjah Mada University Press
- [5]. Khiaty, C.J. dan Lall, B.K 2006, *Dasar – dasar Rekayasa Transportasi Jilid 1*, Erlangga. Jakarta
- [6]. Khiaty, C.J. dan Lall, B.K 2006, *Dasar – dasar Rekayasa Transportasi Jilid 2*, Erlangga. Jakarta
- [7]. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.