

SKRIPSI

**PENGARUH PUTAR BALIK TERHADAP KINERJA RUAS JALAN
(STUDI KASUS JL.GAJAH MADA)**

Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Teknik Sipil Jenjang Strata 1
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Mataram



DISUSUN OLEH:

ANDRA PANI PUTRAWI

417110160

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

2024

ABSTRAK

Untuk mengetahui pergerakan lalu-lintas ruas jalan, maka ruas jalan dimungkinkan untuk memiliki beberapa titik bukaan median yang memungkinkan kendaraan dapat melakukan gerakan putar balik arah atau gerakan U-turn. Kendaraan yang melakukan U-turn pada bukaan median membutuhkan lebih banyak waktu, kendaraan mengalami kecepatan relatif rendah atau melambat sehingga mengakibatkan kondisi ruas jalan macet. Oleh karena itu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisa volume kendaraan U-turn lalu-lintas, mengetahui tingkat pelayanan pada jalan Gajah Mada Kota Mataram, waktu tempuh rata-rata kendaraan dan panjang antrian kendaraan.

Metodologi penelitian yang digunakan adalah survey lapangan untuk mendapatkan data primer dan data sekunder. Survey yang dilakukan antara lain untuk mengetahui data dari kecepatan kendaraan, volume kendaraan, data geometrik jalan.

Berdasarkan hasil analisa Q/C rasio, kepadatan lalu lintas, kecepatan rata – rata dan kecepatan arus bebas maka dapat ditentukan kinerja atau tingkat pelayanan jalan untuk studi kasus di Jl. Gajah Mada Kota Mataram saat ini yaitu untuk kondisi pagi hari, siang hari dan sore hari adalah “C” yang dimana Arus Stabil tetapi kecepatan dan pergerakan kendaraan di tentukan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi. Berdasarkan hasil analisa bahwa kecepatan minimum terjadi pada pagi hari sebesar 33,54 km/jam dan kecepatan maksimum pada sore hari sebesar 54,9 km/jam.

Kata Kunci : Arah putar balik, Jalan Gajah Mada, Arus lalu-lintas U-turn

ABSTRACT

To understand the traffic movement on a road section, it is necessary to have several median openings that allow vehicles to perform U-turns. Vehicles making U-turns at median openings require more time and experience reduced speeds, which can lead to traffic congestion on the road section. Therefore, this study aims to analyze the volume of U-turning vehicles, assess the level of service on Gajah Mada Road in Mataram City, determine the average travel time of vehicles, and measure vehicle queue lengths. The research methodology used includes field surveys to obtain primary and secondary data. Surveys were conducted to collect data on vehicle speed, traffic volume, and road geometric data. Based on the analysis of Q/C ratio, traffic density, average speed, and free-flow speed, the road's performance or level of service for the case study on Gajah Mada Road, Mataram City, was determined. The road performance during morning, afternoon, and evening conditions is categorized as "C", where traffic flow is stable but vehicle speed and movement are determined by the higher traffic volume. The analysis results show that the minimum speed occurred in the morning at 33.54 km/h, and the maximum speed occurred in the evening at 54.9 km/h.

Keywords: U-turn, Gajah Mada Road, Traffic Flow, U-turn Movement

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM

KEPALA
UPT P3B

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM



Humaira, M.Pd
NIDN. 0803048601

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehidupan memerlukan transportasi untuk memenuhi kebutuhan manusia. Tidak dapat disangkal bahwa semua orang melakukan gerakan, yang didefinisikan sebagai perpindahan dari satu tempat ke tempat lain untuk mencapai tujuan tertentu, dalam kehidupan sehari-hari mereka. Perkembangan sistem transportasi akan memudahkan manusia untuk berpindah tempat untuk mencapai tujuan mereka. Dengan pertumbuhan populasi yang begitu cepat, permasalahan yang semakin kompleks pasti akan muncul, terutama kombinasi antara peningkatan arus lalu lintas dan ketersediaan jalan yang relatif kecil. Masalah ini muncul ketika jumlah kendaraan meningkat namun tidak tersedia sarana dan prasarana yang cukup.

Pembuatan median dapat membantu meringankan masalah lalu lintas, khususnya yang terkait dengan keselamatan dan kenyamanan jalan. Keselamatan dan kenyamanan Median adalah pemisah fisik antara jalur lalu lintas yang dimaksudkan untuk meminimalkan konflik lalu lintas di arah yang berlawanan, sehingga meningkatkan keselamatan lalu lintas pemisahan antara jalur lalu lintas yang dimaksudkan untuk meminimalkan konflik lalu lintas di arah yang berlawanan, sehingga meningkatkan keselamatan lalu lintas.

Bukan garis tengah juga tersedia dalam denah garis tengah, yang memungkinkan kendaraan untuk Saat berputar, belok ke arah yang berbeda. Karena kendaraan biasanya dibatasi oleh lebar lajur sekat Selain itu, akses arus lalu lintas di jalur yang searah atau berlawanan arah dengan tujuan kendaraan putar balik, pergerakan belok putar balik lebih sulit daripada belok kanan atau kiri.

Melakukan gerakan putar balik memiliki efek bahwa kendaraan melambat atau berhenti, mempengaruhi arus lalu lintas untuk beberapa kendaraan yang sesuai arah arus putar balik, Pergeseran putar balik dapat mengganggu kendaraan lain, bahkan yang melintas ke arah yang sama atau berlawanan arah, karena tidak cukup untuk membuat belokan secara langsung.

Ruas Jalan Gajah Mada di Mataram, Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB), yang terletak tepat di depan kampus Universitas Islam Negeri (UIN) dan di depan Masjid Jempong, sangat padat lalu lintas. Untuk memungkinkan gerakan arus putar balik, tiap jalan ini memiliki sabuk median dan bukaan median. Jalan Gajah Mada memiliki panjang kurang lebih 2 km dengan 4 lajur dalam 2 arah dan sekitar 9 putar balik arah. Pengamatan awal penelitian menunjukkan bahwa beberapa kendaraan tidak melakukan gerakan putar balik dengan mulus, dan kendaraan harus melakukan manuver tambahan untuk sepenuhnya menyesuaikannya. Dalam situasi seperti ini, masalah keamanan dan putaran balik langsung dapat muncul. Oleh karena itu, perlu dievaluasi kembali di tengah jalan. Karena arus lalu lintas yang banyak menyebabkan kemacetan di jalan ini, dan dipengaruhi oleh bisnis kaki lima, perkantoran, dan kampus di sekitar jalan tersebut. Diharapkan bahwa studi ini akan memberikan solusi dan rekomendasi untuk meningkatkan arus lalu lintas di daerah tersebut karena aktivitas hambatan tinggi dan arus lalu lintas dapat menghambat pertumbuhan ekonomi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Berapa lama waktu rata-rata yang dibutuhkan oleh kendaraan untuk melakukan U-Turn
2. Bagaimana kualitas pelayanan jalan di jalan Gajah Mada Kota Mataram.

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan mempertimbangkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menentukan waktu tempuh rata-rata yang dibutuhkan kendaraan saat melakukan U-Turn.
2. Untuk mengevaluasi kualitas pelayanan jalan di jalan Gajah Mada Kota Mataram.

1.4 Batasan Masalah

Penulis membuat batasan untuk mempermudah penelitian ini, yaitu :

1. Penelitian ini hanya akan melibatkan ruas jalan Gajah Mada dengan sampel sepanjang ± 2 km.
2. Survei dilakukan secara putar balik, yaitu pada bukaan median di depan kampus UIN Mataram .
3. Perhitungan volume, kapasitas, dan LOS (Tingkat Pelayanan) dilakukan dengan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia tahun 1997 (MKJI , 1997) .
4. Perhitungan dilakukan dengan metode analisis Greenshield, yang menganggap hubungan matematis antara kecepatan dan kepadatan adalah linear.

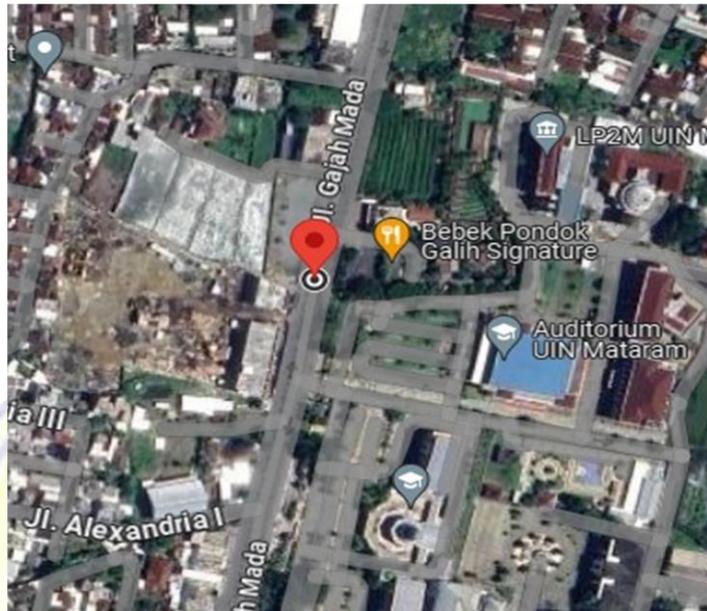
1.5 Waktu Penelitian

Waktu Penelitian akan dilakukan pada hari Senin, 6 Mei 2024, Rabu, 8 Mei 2024, dan Jum'at, 10 Mei 2024, sesuai dengan jadwal berikut:

1. Waktu pagi dari 07.00 hingga 09.00 WITA;
2. Waktu siang dari 12.00 hingga 14.00 WITA;
3. Waktu Sore dari 16.00 hingga 18.00 WITA.

1.6 Obyek Penelitian

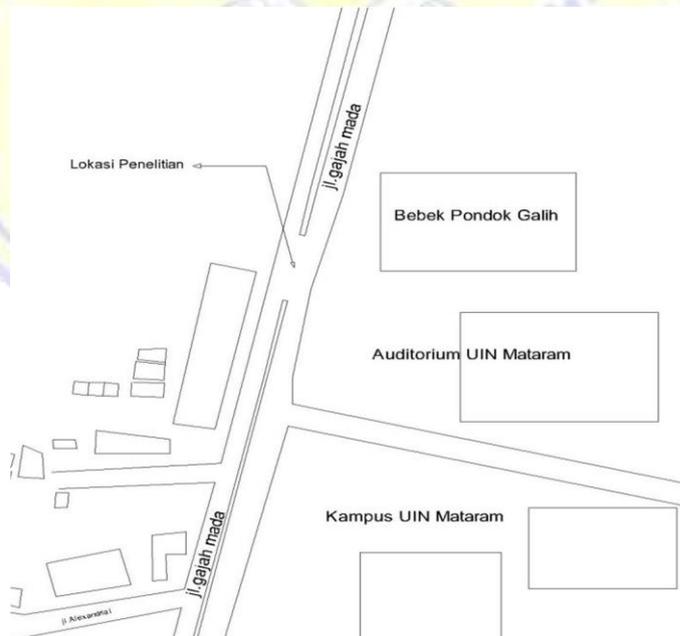
Penelitian dilakukan di depan Jalan Gajah Mada. kampus UIN Mataram. Pada titik U-Turn. Berikut dapat dilihat Gambar 3.1 lokasi penelitian.



U
↑

Sumber : Google Map

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian



Sumber : Olahan Data,

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kendaraan berkendara di Jl.Gajah Mada Kota Mataram dengan kecepatan minimum 33,54 km/jam dan kecepatan maksimum 54,90 km/jam.
2. Ruas Jl. Gaja Mada Kota Mataram memiliki tingkat pelayanan jalan pada point "C", di mana arus stabil tetapi volume lalu lintas menentukan kecepatan dan pergerakan kendaraan.

5.2 Saran

1. Karena banyaknya kendaraan yang melintasi Jln. Gajah Mada Kota Mataram, terutama pada jam puncak pagi dan sore hari, diperlukan penyelidikan ulang tentang hubungan antara pengaruh fasilitas U-Turn pada kinerja jalan.
2. Karena penelitian ini tidak memeriksa pemecahan masalah pengaruh fasilitas U-Turn pada kinerja jalan, usulan pemecahan masalah harus ada dan dampak dari implementasinya.