

ABSTRAK

Michael. NIM 5202550005 : Analisis Tundaan Dan Peluang Antrian Pada Pengalihan Arus Lalu Lintas Persimpangan Jalan Medan-Lubuk Pakam Dan Jalan Limau Manis-Batang Kuis Kecamatan Tanjung Morawa Dengan Pendekatan Model Pkji 2023. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Medan. 2025.

Tingginya volume kendaraan yang melintas pada persimpangan jalan Medan-Lubuk Pakam dan Jalan Limau Manis-Batang Kuis menyebabkan sering terjadi kemacetan pada persimpangan. Hal itu diperparah karena tidak di aktifkannya persimpangan sehingga kendaraan yang berasal dari Limau Manis menuju Lubuk Pakam ataupun Batang Kuis dan sebaliknya harus melalui fasilitas putar balik. Aktifitas putar balik kendaraan tersebut menyebabkan terjadinya tundaan dan nilai peluang antrian yang tinggi sehingga mempengaruhi tingkat pelayanan jalan. Penelitian ini mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023 (PKJI 2023). Dari hasil penelitian yang dilakukan selama 7 hari, volume kendaraan tertinggi pada titik pengamatan pertama sebesar 5.577,3 smp/jam pada hari Senin 8 September 2025 pukul 17.00-18.00 wib, sedangkan pada titik pengamatan kedua sebesar 2.261,2 smp/jam dengan nilai kapasitas pada titik pertama sebesar 6.976 smp/jam dan pada titik kedua sebesar 6.068,32 smp/jam. Nilai tundaan pada titik pertama sebesar 13,308 det/smp dan titik kedua sebesar 8,7793 det/smp. Untuk nilai peluang antrian batas atas pada titik pertama sebesar 50,969% batas bawah 25,74% sedangkan pada titik kedua sebesar 17,44% untuk batas atas dan batas bawah sebesar 6,86%. Derajat kejenuhan pada titik pertama sebesar 0,799 dengan tingkat pelayanan jalan D, sedangkan pada titik kedua sebesar 0,376 dengan tingkat pelayanan jalan B. Nilai tingkat pelayanan jalan menunjukkan bahwa aktivitas putar balik lebih baik dilakukan pada titik pengamatan kedua.

Kata Kunci: PKJI 2023, Tundaan, Peluang Antrian, Kapasitas Ruas Jalan.



ABSTRACT

Michael. NIM 5202550005 : Analysis of Delays and Queuing Opportunities at the Diversion of Traffic Flow at the Intersection of Jalan Medan-Lubuk Pakam and Jalan Limau Manis-Batang Kuis Tanjung Morawa District Using the Pkji 2023 Model Approach. Thesis. Faculty of Engineering. Medan State University. 2025.

The high volume of vehicles passing through the Medan-Lubuk Pakam and Limau Manis-Batang Kuis intersections causes frequent traffic jams at these intersections. This is exacerbated by the deactivation of the intersections, meaning that vehicles travelling from Limau Manis to Lubuk Pakam or Batang Kuis and vice versa must use the U-turn facility. The U-turn activities of these vehicles cause delays and high queueing opportunities, thereby affecting road service levels. This study refers to the 2023 Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI 2023). From the results of the study conducted over 7 days, the highest vehicle volume at the first observation point was 5,577.3 smp/hour on Monday, 8 September 2025, at 17:00-18:00 WIB, while at the second observation point it was 2,261.2 vehicles/hour, with a capacity value at the first point of 6,976 vehicles/hour and at the second point of 6,068.32 vehicles/hour. The delay value at the first point was 13.308 seconds/vehicle per hour and at the second point was 8.7793 seconds/vehicle per hour. The upper queue probability value at the first point was 50.969% and the lower limit was 25.74%, while at the second point it was 17.44% for the upper limit and 6.86% for the lower limit. The degree of saturation at the first point is 0.799 with a road service level of D, while at the second point it is 0.376 with a road service level of B. The road service level values indicate that the U-turn activity is better performed.

Keywords: PKJI 2023, Delay, Queue Probability, Roadway Capacity.

