

## ABSTRAK

Pada Jalan Laksada Adisucipto terdapat sebuah fasilitas *u-turn* yang digunakan masyarakat untuk memutar balik. Pada jam sibuk terjadi kemacetan akibat kendaraan dari arah jalan Raya Kledokan dan jalan Laksada Adisucipto yang ingin menggunakan fasilitas *u-turn* sehingga terjadinya konflik. Alternatif yang digunakan untuk masalah di simpang ini dilakukan pemindahan *u-turn* pada simpang bersinyal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja ruas jalan Laksada Adisucipto, simpang Janti sebelum dan sesudah dilakukan pemindahan *u-turn* pada simpang bersinyal.

Penelitian ini menggunakan metode survei lapangan yang terdiri dari volume kendaraan, kecepatan kendaraan, panjang antrian dan *driving behaviour*. Analisis yang digunakan yaitu dengan Perencanaan Putaran Balik 06/BM/2005, Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014, dan *Software VISSIM*.

Berdasarkan analisis PKJI 2014 ruas jalan Laksada Adisucipto memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,88 sehingga termasuk dalam kategori tingkat pelayanan E. Kecepatan rata-rata yang didapatkan dari hasil survei untuk ruas jalan Laksada Adisucipto arah barat-timur adalah 35,6 km/jam. Sedangkan kecepatan rata-rata yang didapat dari hasil *software VISSIM* adalah 34,7 km//jam. Penelitian ini dilakukan dua alternatif rekayasa lalu lintas yakni pemindahan *u-turn* ke simpang bersinyal. Dari kedua alternatif tersebut diambil yang terbaik yakni alternatif 1. Kecepatan rata-rata kendaraan pada pendekat barat ruas jalan Laksada Adisucipto mengalami peningkatan dari semula 34,7 km/jam menjadi 39,8 km/jam. Pada ruas jalan Raya Kledokan mengalami peningkatan dari semula 33,96 km/jam menjadi 34,4 km/jam. Derajat kejenuhan simpang bersinyal untuk pendekat barat mengalami penurunan yakni 0,817 menjadi 0,809. Nilai derajat kejenuhan pendekat timur mengalami penurunan dari semula 0,695 menjadi 0,677. Pada pendekat selatan nilai derajat kejenuhan mengalami kenaikan dari semula 0,237 menjadi 0,290.

**Kata Kunci** : Rekayasa Lalu Lintas, Ruas Jalan, Simpang Bersinyal, *U-turn*

## **ABSTRACT**

*Road Laksada Adisucipto there is a u-turn facility that is used by the community to turn around. In peak hour, traffic jams occur when vehicles from the direction of road Raya Kledokan and road Laksada Adisucipto wants to used the u-turn facility so that conflicts occur. Alternative to deal with move u-turn facility to intersection. This study aims to determine the performance of road Laksada Adisucipto, Janti intersection before and after a u-turn facility moved at a intersection.*

*This research using field survey method that includes the volume of vehicle, vehicle speed, long queues, and driving behaviour. The analysis uses Planning Round Behind 06/BM/2005, The Guidelines of The Road Capacity of Indonesia (PKJI) 2014, and VISSIM software.*

*Based on PKJI 2014 analysis road Laksaa Adisucipto has degrees of saturation 0,88 so this road included on Level of Service category E. Average speed of vehicles on the road Laksada Adisucipto West-East direction on the basic of the survey result is 35,6 km/h. while the average speed of vehicles based on the results of the analysis using VISSIM software is 34,7 km/h. this research using two alternative of traffic engineering by moving u-turn at intersection signals. Form the two alternative, the best alternative is alternative I. The average speed of vehicles on the western approaches has increased 34,7 km/h be 39,8 km/h. the average speed of vehicles on road Raya Kledokan has increased from 33,96 km/h be 34,4 km/h. the value of degrees of saturation at signaled junction on the Western approach has decreased from 0,817 be 0,809. The value of the degree of saturation of the Eastern approaches has descreased from 0,695 menjadi 0,677. At the South approaches the value degree of saturation has increased from 0,237 became 0,290.*

**Keywords** : *Traffic Engineering, Road, Signal Intersection, U-turn*