



INTISARI

Simpang Siliwangi Cirebon, simpang Kyai Mojo Yogyakarta, dan simpang Gajah Mada Semarang merupakan simpang bersinyal yang cukup padat dan mempunyai panjang antrian dan tundaan yang besar. Hal ini terjadi karena ketiga simpang berada di daerah komersial padat akan penduduk sehingga perlu dilakukan analisis kinerja simpang untuk mengetahui kemampuan simpang menerima arus lalu lintas yang melewatinya dengan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Namun, penggunaan MKJI 1997 yang dibuat pada tahun 1990 dianggap sudah tidak bisa dipakai atau diterapkan untuk kondisi saat ini yang sudah mengalami banyak perubahan dari segi ukuran dan kualitas transportasi maupun keadaan hambatan di sekitar simpang. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi penggunaan MKJI 1997 untuk simpang bersinyal untuk kondisi saat ini.

Pada penelitian ini, evaluasi MKJI 1997 dilakukan dengan menganalisis perbedaan dari panjang antrian dan tundaan berdasarkan MKJI 1997 dengan panjang antrian dan tundaan berdasarkan data yang didapat di lapangan. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah beberapa lengan yang dianggap dapat mewakili simpang untuk evaluasi MKJI 1997 dan diperoleh dari video simpang. Selain itu, untuk data pendukung diperoleh dari *google earth* dan *google maps* serta asumsi yang beralasan yang didapat dari video yang diambil pada tahun 2012 sehingga ada sebagian data yang berubah untuk saat ini. Perbedaan panjang antrian dan tundaan MKJI 1997 dan lapangan ditunjukkan menggunakan tabel dan grafik.

Berdasarkan hasil analisis perbedaan dari panjang antrian dan tundaan dari MKJI 1997 dan lapangan dilakukan pengujian statistika yaitu uji distribusi *t* dan uji *chi square* yang memberikan hasil bahwa panjang antrian dan tundaan pada perumusan MKJI tidaklah sama dengan hasil dari pengukuran di lapangan untuk kondisi saat ini, dan kemudian mencoba melakukan pengoreksian MKJI 1997 dengan mengubah beberapa faktor yang sesuai di lapangan berupa luar area yang dibutuhkan untuk 1 smp, nilai koefisien arus jenuh, dan nilai *emp* untuk kendaraan MC untuk mendapatkan hasil yang lebih mendekati nilai dari lapangan.

Kata kunci: video kamera, simpang bersinyal, panjang antrian, tundaan, MKJI 1997



ABSTRACT

Cirebon intersection Siliwangi, Yogyakarta Kyai Mojo intersection, and Semarang intersection Gajah Mada are signaling intersections that are quite dense and have a large queue length and delay. This happens because the three intersections are in a densely populated commercial area so an intersection performance analysis needs to be carried out to determine the ability of the intersection to receive traffic flow through it by using the 1997 Indonesian Road Capacity Manual (MKJI). However, the use of MKJI 1997 made in 1990 considered to be inapplicable or applied to current conditions which have undergone many changes in terms of size and quality of transportation and the condition of obstacles around the intersection. Therefore, it is necessary to evaluate the use of MKJI 1997 for signal intersections for current conditions.

In this study, MKJI 1997 evaluation was carried out by analyzing differences in queue length and delay based on MKJI 1997 with queue length and delay based on data obtained in the field. The data used in this study are several arms which are considered to represent intersections for the evaluation of MKJI 1997 and obtained from intersection videos. In addition, for supporting data obtained from google earth and google maps and reasonable assumptions obtained from videos taken in 2012 so that there is some data that has changed for now. Differences in the queue length and delay of MKJI 1997 and the field are shown using tables and graphs.

Based on the results of the analysis of differences in the queue length and delay of MKJI 1997 and the field statistical tests were carried out, namely the distribution test t and the chi square test which results that the queue length and delay in MKJI formulation are not the same as the results of field measurements for current conditions, and then tried correcting MKJI 1997 by changing some of the appropriate factors in the field in the form of outside areas needed for 1 pcu, saturated current coefficient values, and emp values for MC vehicles to get results closer to the value from the field.

Keywords: video camera, signal intersection, queue length, delay, MKJI 1997