

ABSTRAK

Nama : Ahmad Mubarak
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Pemeriksaan Kinerja Ruas Jalan Perkotaan dengan Alat Bantu Mikrosimulasi
Pembimbing : Andrean Maulana S.T., M.T.

Kemacetan merupakan salah satu permasalahan transportasi yang selalu terjadi setiap kota besar di Negara Indonesia. Salah satu faktor yang mempengaruhi permasalahan tersebut adalah meningkatnya jumlah pergerakan kendaraan bermotor yang tidak sebanding dengan kapasitas ruas jalan. Untuk mengatasi hal tersebut perlu adanya analisis kinerja ruas jalan dengan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997). Salah satu alternatif untuk menganalisis kinerja ruas jalan adalah dengan menggunakan program PTV Vissim yang dapat mensimulasikan model lalu lintas mikroskopik menyerupai kondisi di lapangan. Penelitian ini ditujukan untuk dapat melakukan pemeriksaan nilai dan perbandingan antara metode MKJI 1997 dengan software Vissim dalam menganalisis kinerja ruas jalan yaitu kecepatan rata-rata ruang kendaraan ringan selama jam kerja (pukul 06.00 – 18.00) pada hari kerja (Senin). Hasil kecepatan rata-rata ruang kendaraan ringan (LV) dari pengamatan lapangan, perhitungan MKJI 1997, dan pemodelan Vissim secara berurutan yaitu 21,83 – 37,66 km/jam, 41 – 44 km/jam, dan 22,70 – 30,96 km/jam. Persentase perbedaan rata-rata kecepatan kendaraan ringan dari perhitungan MKJI 1997 lebih besar 41,99% dari pengamatan lapangan sedangkan dari pemodelan Vissim lebih kecil 2,29% dari pengamatan lapangan. Perbedaan besar pada hasil MKJI 1997 disebabkan karena komposisi arus di lapangan didominasi oleh sepeda motor dengan kecepatan lebih tinggi dari kendaraan lain, sedangkan hasil pada Vissim mampu menyerupai data lapangan karena adanya penyesuaian parameter *driving behavior*.

Kata kunci: kinerja ruas jalan; kecepatan rata-rata ruang, MKJI 1997, Vissim.

ABSTRACT

Name : Ahmad Mubarak
Study Program : Civil Engineering
Title : *Inspection of Urban Roads Performance Using Microsimulation Tools*
Counsellor : Andrean Maulana S.T., M.T.

Congestion is one of the transportation problems that always occur in every major city in the State of Indonesia. One of the factors influencing this problem is the increasing number of motorized vehicles that are not proportional to the capacity of the road sections. To overcome this, it is necessary to have a road section performance analysis using the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI 1997). One alternative to analyze the performance of a road section is to use the Vissim PTV program that can simulate microscopic traffic models resembling conditions in the field. This research is intended to be able to make value inspection and comparison between the MKJI 1997 method with Vissim software in analyzing the performance of road sections namely space mean speed of light vehicle during working hours (06.00-18.00) on weekday (Monday). The result of light vehicle (LV) space mean speed in the field observation, MKJI 1997 calculation, and Vissim modelling in a sequence are 21.83 - 37.66 km/hour, 41 - 44 km/hour, and 22.70 - 30.96 km/hour. The percentage of difference in the light vehicle average speed of MKJI 1997 calculation was 41.99% greater than the field observation while Vissim modelling was 2.29% smaller than the field observation. The big difference in the 1997 MKJI results was due to the composition of the current in the field being dominated by motorbikes at higher speeds than other vehicles, while the results on Vissim were able to resemble field data due to adjustments in driving behavior parameters.

Keywords: road section performance, space mean speed, MKJI 1997, Vissim.