

Intisari

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, disusun berdasarkan karakteristik kondisi lalu lintas tahun 1990 sampai dengan tahun 1994. Saat penelitian dilakukan, diketahui telah terjadi peningkatan jumlah kendaraan bermotor dan komposisi sepeda motor, yang menjadi indikasi awal bahwa karakteristik lalu lintas Indonesia telah berubah. Dampak perubahan tersebut, terjadi perbedaan antara hasil analisis MKJI dengan kondisi lapangan, dan dari penelitian terdahulu, telah ditemukan nilai baru satuan mobil penumpang dan kapasitas dasar. Memperhatikan kondisi tersebut, maka penelitian ini dilakukan dalam rangka pendalaman sejauh mana perubahan kondisi terjadi dan memperluas pengkinian parameter analisis MKJI, dengan menggunakan teknik pemodelan dan simulasi mikro lalu lintas, memanfaatkan *software* Vissim, yang saat ini menjadi *state of the arts* penelitian lalu lintas.

Objek penelitian adalah jalan perkotaan tipe empat lajur dua arah terbagi (4/2 D). Kegiatan penelitian meliputi kalibrasi model Vissim yang dilakukan berdasarkan karakteristik lalu lintas hasil survei primer di Jl. Affandi, Yogyakarta dengan memperhatikan referensi lainnya, untuk mendapatkan model yang secara statistik valid. Model tersebut digunakan untuk proses pengkinian MKJI, yaitu terhadap parameter analisis kapasitas jalan, nilai satuan mobil penumpang dan analisis kecepatan arus bebas, berdasarkan karakteristik lalu lintas data sekunder hasil survei Pusat Litbang Jalan dan Jembatan.

Hasil pengkinian terhadap parameter analisis kapasitas jalan adalah penemuan nilai baru kapasitas dasar dan faktor penyesuaian lebar jalan, usulan faktor penyesuaian baru yaitu kendaraan parkir dan alinyemen vertikal dan tidak disertakannya faktor penyesuaian ukuran kota, sedangkan faktor penyesuaian hambatan samping tidak dilakukan pengkinian karena adanya keterbatasan tertentu, sehingga tetap digunakan dengan nilai aslinya. Analisis berikutnya menghasilkan nilai satuan mobil penumpang baru untuk jenis kendaraan sepeda motor dan kendaraan berat, sedangkan pengkinian terhadap parameter kecepatan arus bebas menghasilkan nilai baru kecepatan arus bebas dasar dan faktor penyesuaian lebar jalan serta mengusulkan faktor penyesuaian baru yaitu alinyemen vertikal.

Kata kunci: Pengkinian MKJI, simulasi mikro lalu lintas, *software* Vissim.

Abstract

Indonesian Highway Capacity Manual (IHCM) 1997 is compiled base on traffic data from 1990 to 1994. When the research was done, there has been an increase in the number of vehicles and motorcycle composition, which became an early indication that the traffic characteristics of Indonesia has changed. The impact of the change is the difference between the results of IHCM analysis with field conditions, and it proved by an earlier study that has found new value of the passenger cars unit and the basic capacity. This research is conducted in order to deepen the traffic situation nowadays and to expand the updating of IHCM's analysis parameters, using traffic modeling and microsimulation techniques, utilizing the Vissim software which is currently the state of the arts of traffic research.

The object of the study is a four lanes two ways divided urban road. The research activities include the calibration of the Vissim model based on traffic characteristics of the primary survey on Affandi Street, Yogyakarta, to obtain statistically valid models. The models then used for IHCM updating process, such as road capacity analysis, passenger cars unit value and free flow speed analysis, based on the traffic data of the Indonesia Research and Development Center of Road and Bridge.

The updating of the road capacity analysis parameters is the discovery of new values of basic capacity and road width adjustment factors, proposed new adjustment factors i.e. parking vehicles and vertical alignments and exclusion of the city size factor, while the side friction adjustment factor is not updated due to certain limitations, and still used with the original value. Subsequent analyzes resulted in the new value of passenger car units for motorcycles and heavy vehicles, while updating the free flow speed parameters resulted in new value of basic free flow speed and road width adjustment factors and proposed a new adjustment factor of vertical alignment.

Keywords: Renewing of IHCM, traffic microsimulation, Vissim software