

PERBANDINGAN KECEPATAN ANTARA MKJI 1997 DAN SOFTWARE PTV VISSIM PADA RUAS JALAN COLOMBO, YOGYAKARTA

ADELIA BERLIANI HARNANTO PUTRI

15/386614/SV/10000

INTISARI

Sebelum mengenal aplikasi perhitungan dan simulator lalu lintas, banyak digunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 sebagai pedoman perancangan lalu lintas. Lama kelamaan, MKJI 1997 semakin dianggap kurang relevan dan perlu dievaluasi. Sehingga diperkenalkan aplikasi simulator lalu lintas bernama *Verkehr In Städten – SIMulationsmodell* (VISSIM) yang dapat digunakan sebagai pembanding perhitungan kinerja ruas jalan. VISSIM memiliki parameter yang cukup lengkap, tetapi diperlukan kalibrasi pada *driving behavior* agar menyerupai karakteristik pengendara di tempat pengujian.

Variabel yang diteliti pada penelitian ini dengan studi kasus Jalan Colombo, Sleman, Yogyakarta, adalah kondisi geometrik, arus, volume, kecepatan, dan kapasitas. Atas dasar data tersebut, dilakukan analisis kecepatan mobil (LV) dan sepeda motor (MC) menggunakan aplikasi permodelan PTV Vissim dan aplikasi KAJI untuk perhitungan MKJI 1997. Setelah data kecepatan pada masing-masing aplikasi didapatkan, kemudian dibandingkan dengan kondisi asli di lapangan, apakah terdapat perbedaan yang signifikan atau keduanya hampir menyerupai.

Setelah dilakukan penelitian, didapat hasil kecepatan rata-rata pada jalur Barat ke Timur untuk mobil adalah 24,89 km/jam (lapangan), 25,79 km/jam (Vissim), 37,38 km/jam (MKJI) dan untuk motor adalah 26,98 km/jam (lapangan), 27,47 km/jam (Vissim), 30,33 km/jam (MKJI). Pada jalur Timur ke Barat untuk mobil adalah 40,69 km/jam (lapangan), 42,99 km/jam (Vissim), 37,38 km/jam (MKJI), sedangkan untuk motor adalah 43,76 km/jam (lapangan), 45,58 km/jam (Vissim), dan 30,33 km/jam (MKJI).

Selisih kecepatan antara kondisi asli di lapangan dengan hasil dari Vissim dan MKJI 1997 untuk mobil dari arah Barat ke Timur adalah 0,9 km/jam (Vissim) dan 4,1 km/jam (MKJI), sedangkan untuk motor 0,49 km/jam (Vissim) dan 6,19 km/jam (MKJI). Kecepatan kendaraan dari Timur dan Barat didapat selisih 2,3 km/jam (Vissim) dan 19,9 km/jam (MKJI) untuk mobil, sedangkan untuk motor didapatkan selisih 1,82 km/jam (Vissim) dan 24,79 km/jam (MKJI).

Kata Kunci: Jalan Perkotaan, MKJI 1997, *Software* Vissim, Analisis Arus Kendaraan, Analisis Kecepatan

COMPARISON OF SPEED BETWEEN IHCM 1997 AND SOFTWARE PTV VISSIM ON COLOMBO STREET, YOGYAKARTA

ADELIA BERLIANI HARNANTO PUTRI
15/386614/SV/10000

ABSTRACT

Before getting to know the application of traffic calculation and simulator, widely used Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) as the guidance of traffic design. Over time, MKJI 1997 is increasingly considered less relevant and needs to be evaluated. So it was introduced a traffic simulator application named Verkehr In Städten - SIMulationsmodell (VISSIM) which can be used as a comparison of road performance calculation. VISSIM has fairly complete parameters, but it needs calibration on driving behavior to resemble rider characteristics in place of test.

The variables studied in this research with case study of Colombo Street, Sleman, Yogyakarta, are geometric condition, current, volume, speed, and capacity. On the basis of these data, car speed analysis (LV) and motorcycle (MC) were performed using PTV Vissim modeling application and KAJI application for MKJI 1997 calculation. After the speed data on each application is obtained, then compared with the original conditions in the field, whether there is a significant difference or both almost resemble.

After the research, the average speed on the West to East line for cars was 24.89 km/h (field), 25.79 km/h (Vissim), 37.38 km/h (IHCM) and for motor is 26.98 km/h (field), 27.47 km/h (Vissim), 30.33 km/h (IHCM). On the East to West line for the car is 40.69 km/h (field), 42.99 km/h (Vissim), 37.38 km/h (IHCM), while for the motor is 43.76 km/h (field), 45.58 km/h (Vissim), and 30.33 km/h (IHCM).

The speed difference between the original conditions in the field with the results from Vissim and IHCM 1997 for the cars from the West to the East is 0.9 km/h (Vissim) and 4.1 km/h (IHCM), while for the motor 0.49 km/h (Vissim) and 6.19 km/h (IHCM). The speed of the vehicles from East and West is 2.3 km/h (Vissim) and 19.9 km/h (IHCM) for the car, while the motor is 1,82 km/h (Vissim) and 24,79 km/h (IHCM).

Keywords: *Urban Road, IHCM 1997, Vissim Software, Vehicle Flow Analysis, Speed Analysis*