

ABSTRAK

Dalam rentang tahun 2019-2020, Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada melakukan percepatan pembangunan dengan 6 proyek pembangunan dalam kurun waktu yang berdekatan. Pembangunan yang paling krusial adalah pembangunan Gedung *Smart and Green Learning Center* Fakultas Teknik UGM karena berada di tengah-tengah kawasan. Proyek yang dilakukan bersamaan berpotensi mengganggu arus lalu lintas, menimbulkan kemacetan, dan meningkatkan resiko kecelakaan. Oleh karena itu, perlu disusun strategi manajemen lalu lintas untuk memperbaiki kinerja lalu lintas selama masa konstruksi atau yang dikenal dengan strategi *Traffic Management During Construction* (TMDC).

Kinerja lalu lintas dimodelkan menggunakan perangkat lunak VISSIM 10 dan perhitungan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Kinerja lalu lintas ditinjau berdasarkan nilai kecepatan pengemudi dan derajat kejenuhan ruas jalan. Data primer dikumpulkan dengan melakukan survei volume kendaraan dan kecepatan eksisting saat jam puncak.

Berdasarkan hasil pemodelan, saat masa konstruksi terjadi penurunan tingkat kecepatan sebesar -9% dan penurunan tingkat derajat jenuh sebesar -57%. Skenario perbaikan dilakukan untuk mengakomodasi ruang parkir yang hilang selama pembangunan. Skenario terbaik adalah skenario jalan lingkar 2 arah parkir *off-street* dengan rerata kecepatan jaringan menjadi 31 km/jam dan rerata derajat kejenuhan ruas jalan menjadi 0.17. Untuk menjaga tingkat pelayanan jalan dan keselamatan lalu lintas, pelaksana pekerjaan wajib menyediakan rambu-rambu keselamatan, mematuhi ketentuan operasional kendaraan berat, dan mematuhi *timeline* pekerjaan yang telah ditentukan.

Kata kunci: Manajemen Lalu Lintas Masa Konstruksi, Simulasi Mesoskopik, VISSIM, Smart and Green Learning Center Fakultas Teknik UGM

ABSTRACT

In the period of 2019-2021, the Faculty of Engineering, Universitas Gadjah Mada accelerated development with 6 construction projects in the adjacent period. The most crucial construction is the construction of the Smart and Green Learning Center of the UGM Faculty of Engineering because it is in the middle of the area. Projects undertaken concurrently have the potential to disrupt traffic flow, cause congestion, and increase the risk of accidents. Therefore, it is necessary to develop a traffic management strategy to improve traffic performance during the construction period or known as Traffic Management During Construction (TMDC).

Traffic performance is modeled using VISSIM 10 software and based on calculation of Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) 1997. Traffic performance is reviewed based on the value of the driver's speed and degree of saturation of the road section. Primary data were collected by surveying the volume of vehicles and the existing speeds during peak hours.

The results of modeling show that during the construction there was a decrease in the rate of speed by -9% and a decrease in the degree of saturation of -57%. Do something scenarios are carried out to provide parking spaces lost during construction. The best scenario is the second scenario, which is a 2-way ring road with off-street parking. Applied scenario makes the average network speed being 31 km/h and the average degree of road segment saturation being 0.17. In order to maintain the road level of service and traffic safety, the implementer of the work must provide safety signs, obey heavy vehicle operational provisions, and follow the specified work timeline.

Keywords: Traffic Management During Construction, Mesoscopic Simulation, VISSIM, Smart and Green Learning Center Faculty of Engineering UGM