

INTISARI

Kepadatan arus lalu lintas dan antrian kendaraan yang cukup panjang terlihat jelas pada Simpang 4 Kolonel Sugiyono – Taman Siswa dan Simpang 3 Kolonel Sugiyono – Sisingamangaraja, sehingga menyebabkan waktu yang diperlukan untuk melalui kedua simpang tersebut semakin lama. Permasalahan yang terjadi dikarenakan belum adanya koordinasi sinyal antar kedua simpang tersebut yang mengakibatkan kemacetan pada saat jam sibuk. Maka dari itu, diperlukan alternatif perbaikan koordinasi sinyal antar kedua simpang untuk mengatasi kemacetan pada saat jam sibuk. Untuk mencari alternatif terbaik dilakukan dengan berbagai skenario yang dapat mudah dilakukan dengan menggunakan *software* mikrosimulasi yaitu VISSIM.

Dari tiga perencanaan, didapatkan alternatif terbaik dengan waktu siklus baru sebesar 116 detik. Kendaraan dari lengan Timur Simpang 1 menuju Lengan Timur simpang 2 (arah Timur–Barat Jalan Kolonel Sugiyono) didapatkan nilai tundaan rata-rata sebesar 13,12 detik (penurunan 39,12%), nilai waktu tempuh sebesar 38,12 detik (penurunan 25,62%), panjang antrian sebesar 36,8 m (penurunan 69,38%), kecepatan perjalanan rata-rata sebesar 43,98 kilometer/jam (peningkatan 18,48 %) dengan tingkat pelayanan E. Untuk kendaraan dari lengan Barat Simpang 2 menuju ke lengan Barat Simpang 1 (arah Barat–Timur Jalan Kolonel Sugiyono) didapatkan nilai tundaan rata-rata sebesar 14,43 detik (penurunan 57,51%), nilai waktu tempuh sebesar 44,54 detik (penurunan 25,93%), panjang antrian sebesar 64,2 m (penurunan 63,40%), kecepatan perjalanan rata-rata 33,45 kilometer/jam (peningkatan 36,98%) dengan tingkat pelayanan E.

Kata kunci: Koordinasi Sinyal, Mikrosimulasi, VISSIM



ABSTRACT

The long traffic density and the queue of vehicles were clearly seen in 4th intersection of Kolonel Sugiyono - Taman Siswa and 3rd intersection of Kolonel Sugiyono - Sisingamangaraja, causing the time needed to pass through the two intersections to be longer. Problems that occur are due to the absence of signal coordination between the two intersections which results in congestion during rush hour. Therefore, an alternative improvement of signal coordination between the two intersections is needed to overcome congestion during rush hour. To find the best alternative is done with a variety of scenarios that can be easily done using the microsimulation software, VISSIM.

Of the three plans, the best alternative was obtained with a new cycle time of 116 seconds. Vehicles from the East arm first intersection towards the East Arm second intersection (East-West direction Kolonel Sugiyono) obtained an average delay value of 13.12 seconds (a decrease of 39.12%), the travel time value of 38.12 seconds (a decrease of 25,62%), queue length of 36.8 m (decrease of 69.38%), average travel speed of 43.98 kilometers / hour (increase of 18.48%) with service level E. For vehicles from West arm Simpang 2 towards the West arm of Simpang 1 (West-East direction Jalan Kolonel Sugiyono) obtained an average delay value of 14.43 seconds (a decrease of 57.51%), the value of travel time is 44.54 seconds (a decrease of 25.93%), queue length of 64.2 m (decrease of 63.40%), average travel speed of 33.45 kilometers / hour (increase of 36.98%) with service level E.

Keywords: Signal Coordination, Microsimulation, VISSIM