

## INTISARI

### PENGATURAN LAMPU LALU LINTAS ADAPTIF DENGAN METODE WEBSTER PADA PERANGKAT LUNAK SIMULASI

Oleh

Wahyu Ramadhan

17/409384/PA/17691

Pengaturan lampu lalu lintas berfungsi untuk mengatur kendaraan yang akan melewati suatu persimpangan jalan. Pengaturan dengan metode *fixed-time* (uniform) banyak digunakan karena murah dan sederhana. Metode ini tidak dapat memperbarui perhitungan panjang siklus dan durasi lampu hijau sehingga tidak adaptif.

Penelitian ini menggunakan metode Webster untuk menghitung panjang siklus pada pengaturan lampu lalu lintas. Penelitian ini dilakukan pada perangkat lunak simulasi yang bernama *Simulation of Urban MObility* (SUMO). Penelitian ini mengadopsi lintasan persimpangan jalan antara jalan Persatuan-Kaliurang dan jalan Teknik Utara/Selatan-Agro yang terletak di Sleman, D.I. Yogyakarta. Sistem diuji pada kondisi lalu lintas fluktuatif dan ajek untuk melihat performanya.

Hasil menunjukkan bahwa algoritme Webster dapat membuat waktu perjalanan menjadi 13-15% lebih singkat dibandingkan algoritme uniform. Algoritme Webster juga berhasil membuat nilai antrean dan tundaan menjadi sekitar 50% lebih kecil dibandingkan dengan algoritme uniform.

**Kata Kunci** : Pengaturan lampu lalu lintas adaptif, Lampu lalu lintas, Algoritme Webster

## ABSTRACT

### *ADAPTIVE TRAFFIC SIGNAL CONTROL USING WEBSTER'S METHOD ON SOFTWARE SIMULATION*

*By*

Wahyu Ramadhan

17/409384/PA/17691

*Traffic signal controls perform the function to regulate vehicles that will pass an intersection. Fixed-time (uniform) operation is commonly used because it's cheap and simple. This method cannot update calculation of cycle length and green time duration so that cannot be adaptive.*

*This study uses Webster's method to calculate cycle length on traffic signal controls. This study is held on software simulation named Simulation of Urban MObility (SUMO). This study adopt a track of intersection on Persatuan-Kaliurang and Teknika Selatan/Utara-Agro street, which is located in Sleman, D.I. Yogyakarta. The system was tested on fluctuative and steady traffic condition to know the performance.*

*The results show that Webster's algorithm can make travel time be 13-15% shorter than uniform algorithm. The Webster's algorithm can make queue and delay be arround 50% more smaller than uniform algorithm.*

**Keywords :** *Adaptive traffic signal control, Traffic signs, Webster's algorithm.*