

INTISARI

PENGATURAN LAMPU LALU LINTAS ADAPTIF PADA PERSIMPANGAN DENGAN METODE *MAX PRESSURE*

Oleh

Locita Kumara Sugiyana

17/414579/PA/18079

Lampu lalu lintas merupakan salah satu instrumen dalam mengatur arus lalu lintas di jalan raya terutamanya pada sebuah persimpangan. Pengaturan lampu lalu lintas di Indonesia masih menggunakan pengaturan yang bersifat statis, pengaturan lalu lintas statis tidak mampu beradaptasi terhadap kondisi lingkungan yang dinamis dan tidak dapat menjamin kestabilan sistem, ketika kendaraan bertambah waktu tunggu menjadi meningkat. Untuk mengatasi penumpukan kendaraan maka diperlukan pengaturan lampu lalu lintas yang bersifat adaptif.

Max-pressure merupakan salah satu metode pengaturan lampu lalu lintas adaptif, dengan menggunakan metode *max-pressure* lampu lalu lintas dapat beradaptasi dengan kondisi persimpangan, pengujian dilakukan menggunakan simulator SUMO dengan mengadaptasikan salah satu persimpangan di Yogyakarta, pengujian dilakukan dalam 6 kondisi lingkungan yang berbeda. Hasil pengujian menunjukkan bahwa dalam 6 kondisi lingkungan yang berbeda performa metode *max-pressure* dapat mengurangi waktu tunggu, panjang antrean kendaraan dan waktu perjalanan sebanyak 36.16 % dari pengaturan lampu lalu lintas statis, selama pengujian *max-pressure* juga menunjukkan dapat meratakan panjang antrean.

Kata Kunci: Lampu Lalu Lintas Adaptif, *Max-pressure*, SUMO

ABSTRACT

ADAPTIVE TRAFFIC LIGHT CONTROL AT INTERSECTION USING MAX PRESSURE METHOD

By

Locita Kumara Sugiyana

17/414579/PA/18079

Traffic Lights is one of the instrumenst to control traffic flow on highway, especially at an intersection. Traffic light control in Indonesia still uses static based control, static traffic light not able adapt to dynamic environmental condition and cannot guarantee system stability, when vehicle increases the waiting time increases. To overcome the accumulation of vehicle, adaptive traffic light control are needed.

Max-pressure is one of adaptive traffic light control method, using the max-pressure method the traffic light can adapt to intersection conditions, the test was carried out using SUMO simulator by adapting one of the intersection in Yogyakarta, the test was carried out in 3 different environmental conditions. The test result show that in 3 different environmental condition the performance of the max-pressure method is always better in reducing waiting time, queue length of the vehicle, and travel time as much as 36.13 % from static traffic light control , during the test max-pressure also show can flatten the queue lengths.

Key Word: Adaptive Traffic Lights, Max-pressure, SUMO