

SIMULASI LAMPU LALU LINTAS PEREMPATAN KAPASAN DI KOTA SURABAYA DENGAN METODE SIMULASI DISKRIT

Nama : Nabila Nur Fadilah
Nim : 2021710040
Pembimbing : Maulin Masyito Putri, S.T., M.T.,

ABSTRAK

Lampu lalu lintas merupakan salah satu komponen yang sangat penting di ruas jalan, terutama pada persimpangan. Dibeberapa persimpangan sering kali di temui permasalahan diantaranya kemacetan lalu lintas yang di sebabkan banyaknya volume kendaraan dan tidak sesuai durasi lampu lalu lintas. Permasalahan ini sering menimbulkan kemacetan terutama pada Kota Surabaya, Kota Surabaya merupakan salah satu kota yang mengalami kompleksitas kemacetan lalu lintas di persimpangan yang cukup tinggi, khususnya di persimpangan Jalan Raya Kapasan. Maka hal ini pemerintahan Kota Surabaya sudah menerapkan sistem Automatic Traffic Light Control System (ATCS) untuk mencegah terjadinya kemacetan yang dihubungkan dengan kamera CCTV. Namun dalam kondisi real yang ada kemacetan di persimpangan Kota Surabaya masih terjadinya kemacetan Pada penelitian kali ini solusi yang dapat di berikan yaitu dengan membuat model simulasi diskrit dan dapat dikembangkan dengan skenario perbaikan, bahwa hasil simulasi dapat menaikkan durasi lampu hijau sebanyak 4 detik untuk ruas jalan yang mengalami kemacetan. Serta dapat menurunkan *waiting time*. Pada Pagi hari dapat menurunkan *waiting time* sebesar 86.73 detik, dengan nilai number waiting sebesar 17 unit. Dan pada siang hari menghasilkan *waiting time* sebesar 96.53 detik, dan sedangkan untuk nilai number waiting sebesar 17 unit untuk sore hari menghasilkan *waiting time* sebesar 96.67 detik. Sedangkan untuk nilai number waiting sebesar 10 unit. Dan hasil dari penelitian ini juga dapat menentukan durasi lampu lalu lintas dengan mempertimbangkan kebijakan durasi waktu sebagai parameter ATCS untuk mengurangi kemacetan.

Kata Kunci: Kemacetan, Lalu lintas, Simulasi Diskrit

SIMULATION OF TRAFFIC LIGHTS IN THE CITY OF SURABAYA USING DISCRIT SIMULATION METHOD

*Name : Nabila Nur Fadilah
Student Number : 2021710040
Consultant : Maulin Masyito Putri, S.T., M.T.,*

ABSTRACT

Traffic lights are one of the most important components on roads, especially at intersections. At some intersections, problems are often encountered, including traffic jams caused by the large volume of vehicles and the inappropriate duration of traffic lights. This problem often causes congestion, especially in the city of Surabaya, the city of Surabaya is one of the cities that experience the complexity of traffic jams at intersections which is quite high, especially at the intersection of Jalan Raya Kapasan. So, the Surabaya City government has implemented the Automatic Traffic Light Control System (ATCS) system to prevent congestion associated with CCTV cameras. However, in real conditions there is congestion at the intersection of Surabaya City, congestion still occurs. In this study the solution that can be given is to create a discrete simulation model and can be developed with an improvement scenario, that the simulation results can increase the duration of the green light by 4 seconds for roads who have traffic jams. And can reduce waiting time. In the morning it can reduce the waiting time by 86.73 seconds, with a waiting number of 17 units. And during the day it produces a waiting time of 96.53 seconds, and while the number waiting value of 17 units for the afternoon produces a waiting time of 96.67 seconds. Meanwhile, the number waiting value is 10 units. And the results of this study can also determine the duration of traffic lights by considering the time duration policy as an ATCS parameter to reduce congestion.

Keywords: Congestion, Traffic, Discrete Simulation