

## SIMULASI PENGATURAN DURASI *TRAFFIC LIGHT* DI KOTA GRESIK SEBAGAI ALAT BANTU PENGAMBILAN KEPUTUSAN UNTUK MEMINIMUMKAN ANTRIAN KENDARAAN

Nama : Khoiruna Istighfarini  
Nim : 2021610028  
Pembimbing : Siti Nurminarsih, S.T., M.T.

### ABSTRAK

Jumlah kendaraan yang mengalami kenaikan setiap tahunnya merupakan bukti bahwa arus lalu lintas semakin padat dan memiliki dampak negatif pada masalah kemacetan. Kemacetan bisa terjadi karena pengaturan durasi lampu lalu lintas yang kurang optimal. Kemacetan di Kota Gresik terjadi di beberapa persimpangan jalan seperti perempatan Barata, perempatan Veteran, dan perempatan Kebomas. Pada penelitian ini solusi yang dapat dilakukan untuk mengurangi kemacetan adalah dengan pengembangan model menggunakan metode simulasi diskrit dengan pengembangan skenario terbaik. Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa simulasi ini dapat menurunkan *waiting time* dan *number waiting*. Pada Perempatan Barata dilakukan penambahan durasi lampu hijau sebanyak 3 detik di ruas jalan yang macet dan terjadi penurunan *waiting time* dan *number waiting* yang signifikan di sore hari. Jalan Kragan Rembang terjadi penurunan *waiting time* sebesar 27% dan *number waiting* menurun sebesar 2 unit, jalan Mayjend Sungkono terjadi penurunan *waiting time* sebesar 43% dan *number waiting* menurun sebesar 12 unit, jalan Veteran terjadi penurunan *waiting time* sebesar 30% detik dan *number waiting* menurun sebesar 7 unit, dan jalan Kapten Darmo terjadi kenaikan *waiting time* sebesar 86% dan *number waiting* naik sebesar 1 unit.

**Kata kunci :** Kemacetan, lampu lalu lintas, simulasi

## ***SIMULATION OF SETTINGS FOR TRAFFIC LIGHT IN GRESIK AS DECISION MAKING TOOL TO MINIMIZE VEHICLE QUEUE***

*Name : Khoiruna Istighfarini  
Student Number : 2021610028  
Consultant : Siti Nurminarsih, S.T., M.T.*

### ***ABSTRACT***

*The number of vehicles that have increased every year is proof that traffic flow is getting denser and has a negative impact on congestion problems. Congestion can occur due to less than optimal traffic light duration settings. Congestion in Gresik City occurs at several road intersections such as Barata intersection, Veteran intersection, and Kebomas intersection. In this research, the solution that can be done to reduce congestion is to develop a model using a discrete simulation method with the development of the best scenario. In this study, the results showed that this simulation can reduce waiting time and number waiting. At Barata Crossing, the green light duration was increased by 3 seconds on congested roads and a significant reduction in waiting time and number waiting in the afternoon. Jalan Kragan Rembang saw a decrease in waiting time by 27% and number waiting decreased by 2 units, Mayjend Sungkono Street decreased waiting time by 43% and number waiting decreased by 12 units, Veteran road decreased waiting time by 30% seconds and number waiting decreased by 7 units, and Jalan Kapten Darmo, there was an increase in waiting time by 86% and number waiting by 1 unit.*

***Keywords:*** *congestion, traffic lights, simulation*