

## ABSTRAK

Mobil ambulance merupakan salah satu kendaraan darurat yang harus diutamakan perjalanannya, namun faktanya pada saat ambulance melintas mendapatkan beberapa masalah saat melaju di jalan raya. Seperti halnya saat berada di persimpangan. Ketika lampu lalu lintas sedang merah dan terjadi antrian kendaraan yang panjang maka ambulance sulit untuk melaju, hal seperti ini yang mengganggu tugas dari ambulance tersebut. Oleh karena itu perlu dibuat alat berupa sistem kontrol lampu lalu lintas untuk meminimalisir terjadinya antrian pada mobil ambulance.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan sebuah inovasi untuk mengatur lampu lalu lintas supaya jika ada ambulance yang melintas dan terjadi antrian maka lampu lalu lintas tersebut dapat dikontrol oleh pengemudi ambulance. Dalam pembuatan sistem kontrol lampu lalu lintas ini menggunakan *web server* sebagai inputan yang digunakan untuk mengontrol lampu lalu lintas, 4 buah lampu lalu lintas yang dipasang di persimpangan, dan 1 buah LCD sebagai pemberi informasi status lampu lalu lintas. Semua rangkaian dikendalikan menggunakan mikrokontroler Arduino Mega 2560.

Dari tugas akhir ini berhasil dibuat rancang bangun sistem kontrol lampu lalu lintas. Dengan hasil pengujian didapatkan bahwa *web server* mampu mengontrol lampu lalu lintas dengan tingkat keberhasilan 90,6%, LCD dapat menampilkan informasi mengenai keadaan lampu lalu lintas dengan menjelaskan lampu lalu lintas dalam keadaan prioritas.

**Kata Kunci** : lampu lalu lintas, Arduino Mega 2560, *web server*, *internet of things*, *iot*, LCD.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRACT

An ambulance is one of the emergency vehicles that must be prioritized on its journey, but in fact, when the ambulance passes it gets some problems while driving on the highway. Just like situations while in a crossroads. When the traffic light is red and there is heavy traffic, the ambulance is difficult to drive through, this kind of situation makes the process delay and interrupt the ambulance's duty. Therefore it is necessary to make an alternative tool in the form of a traffic light control system to minimize the occurrence traffic jam for ambulances.

To overcome this problem an innovation is needed to regulate the traffic lights so that if an ambulance passes and a queue occurs, the traffic lights can be controlled by the ambulance driver itself. To make this traffic light control system using a web server as the input used to control traffic lights, 4 traffic lights should be installed at the intersection, and 1 LCD as information on traffic light status. All networks are constrained using the Mega 2560 Arduino microcontroller.

From the final assignment, a traffic light control system was successfully created. With the outcome of the test, the web server is able to control traffic lights with a level of success 90,6%, LCDs can display information about the situation of the traffic lights by explaining traffic lights in a priority situation.

**Keyword:** *Traffic Light, Arduino Mega 2560, web server, internet of things, iot, LCD.*

