

# **Rancang bangun sistem pembebasan kendaraan darurat dengan kendali smartphone berbasis mikrokontroler**

**Shinta Umi Fatimah**

*Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro  
Universitas Teknologi Yogyakarta  
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta  
E-mail : [shintaumi27@gmail.com](mailto:shintaumi27@gmail.com)*

## **ABSTRAK**

*Lampu lalu lintas adalah lampu yang digunakan untuk mengatur kelancaran lalu lintas di suatu persimpangan jalan dengan memberi kesempatan pengguna jalan dari masing-masing arah untuk berjalan secara bergantian. Antrean panjang dan padat kendaraan lalu lintas yang berhenti pada lampu lalu lintas sering kali mengganggu beberapa kendaraan darurat yang membutuhkan kecepatan laju lebih untuk memberikan sebuah pertolongan pada pihak tertentu. Kendaraan darurat sering kali terhambat oleh pengemudi lain yang kurang memiliki kesadaran bahwa kendaraan darurat sangat diutamakan untuk keselamatan pihak-pihak tertentu. Dengan permasalahan yang cukup rentan diatas perlu dilakukan solusi dengan memperbaiki sistem lampu lalu lintas yang harus membebaskan kendaraan darurat yang melintas dengan mengesampingkan beberapa kendaraan lainnya. Rencananya sistem dibangun dengan menggunakan sebuah mikrokontroler yaitu NodeMCU yang memiliki fitur Web Server, sehingga mampu memasukkan dan mengubah data untuk mengendalikan lampu lalu lintas. NodeMCU Web Server ini digunakan untuk memberikan masukan data ke program NodeMCU sebagai sinyal pengubah lampu hijau pada lampu lalu lintas di sebuah persimpangan jalan. Sistem akan memberikan perintah melalui kendali smartphone, jika diberikan perintah untuk lampu hijau menyala maka lampu hijau akan menyala selama perintah dimatikan kembali. Perintah off akan kembali lagi pada sistem semula setelah selang waktu tiga detik, sehingga sistem traffic light di tiga persimpangan akan menyala normal kembali.*

**Kata kunci :** Lampu lalu lintas, Kendaraan, Persimpangan.

## ABSTRACT

*Traffic lights are lights that are used to regulate the smooth flow of traffic at an intersection by giving road users the opportunity from each direction to walk alternately. Long and congested queues of traffic vehicles that stop at traffic lights often interfere with some emergency vehicles that require more speed to provide help to certain parties. Emergency vehicles are often hampered by other drivers who lack awareness that emergency vehicles are prioritized for the safety of certain parties. With the problems that are quite vulnerable above, it is necessary to make a solution by improving the traffic light system which must free emergency vehicles that pass by setting aside some other vehicles. The plan is, the system to be built uses a microcontroller namely NodeMCU which has a Web Server feature, so that it is able to enter and change data to control traffic lights. NodeMCU Web Server is used to provide data input to the NodeMCU program as a signal to change the green light at a traffic light at a crossroads. The system will give commands via smartphone control, if given the command for the green light to turn on then the green light will light up to the command is turned off again. The off command will return to the original system after an interval of three seconds, so that the traffic light system at the three intersections will return to normal.*

**Kata kunci :** Traffic lights, Vehicles, Intersections.