

INTISARI

PURWARUPA SISTEM KENDALI LAMPU LALU LINTAS BERBASIS ARDUINO DAN PEMANTAUAN DENGAN KAMERA WEB

Oleh

MUHAMMAD RUDY NUR ZANI

12/336935/SV/01888

Purwarupa sistem kendali lampu lalu lintas berbasis arduino dan pemantauan persimpangan jalan dengan kamera serta aplikasi komputer sebagai GUI (*Graphic User Interface*) ini bekerja dengan input melalui aplikasi komputer. *Monitoring* dilakukan dengan menggunakan kamera serta signal yang dikirimkan oleh arduino. Kemudian digunakan LED (*Light Emitting Diode*) sebagai pengganti lampu lalu lintas. Selain itu digunakan LED *dot matrix* 8x8 sebagai penampil waktu yang terhubung melalui modul Max7219 ke arduino.

Sistem kendali lampu lalu lintas ini dirancang memiliki dua mode kendali, yaitu mode otomatis dan manual, yang ditujukan untuk mengatur lama durasi lampu lalu lintas agar dapat mengatur lalu lintas dalam berbagai kondisi. Selain itu disediakan pula suatu kendali darurat yang mengontrol secara langsung nyala dari lampu lalu lintas. Kemudian keadaan pada persimpangan jalan akan dipantau menggunakan kamera agar *user* dapat mengatur lampu lalu lintas sesuai kondisi yang terpantau.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah suatu aplikasi komputer dan sebuah purwarupa sistem lampu lalu lintas pada persimpangan jalan. Aplikasi dibuat untuk melakukan kendali pada lampu lalu lintas dan pemantauan kondisi jalan pada persimpangan jalan. Pada penelitian lebih lanjut, dapat dilakukan pembuatan aplikasi berbasis *client-server* untuk membangun suatu sistem kendali lampu lalu lintas dan pemantauan persimpangan jalan yang terpusat serta pemanfaatan kamera sebagai alat deteksi *visual* pelanggaran lalu lintas pada persimpangan jalan.

Kata kunci : Arduino, *Traffic Light*, Antarmuka.

ABSTRACT

TRAFFIC LIGHT CONTROL SYSTEM PROTOTYPE BASED ARDUINO AND MONITORING WITH WEB CAMERA

By

MUHAMMAD RUDY NUR ZANI

12/336935/SV/01888

Traffic Light Control and Monitoring System Prototype based on Arduino with computer's application as GUI (Graphic User Interface) works with input from the interface. Camera and signals from arduino is used to do the monitoring. LEDs (Light Emitting Diode) is used as substitutes for the traffic light. Besides that, an 8x8 dot matrix led is used as a timer display which connect through max7219 module to arduino.

This traffic light control system prototype has two modes, automatic mode and manual mode, which is intended to set the duration of the traffic light in order to control the traffic in various conditions. The system also had an emergency control mode which directly control the light in the traffic light. The road condition would then be monitored through a camera so that the user could set the traffic light in accordance.

The result from this research is a computer application and a prototype of a traffic light in a junction road. The application was created to do the controlling of the traffic light and to monitor condition at the junction road. In future research, a client-server based application can be added to build a centralized traffic light control and junction road monitoring system along with usage of camera as a tool to capture traffic law offender.

Keywords : *Arduino, traffic light, interface.*