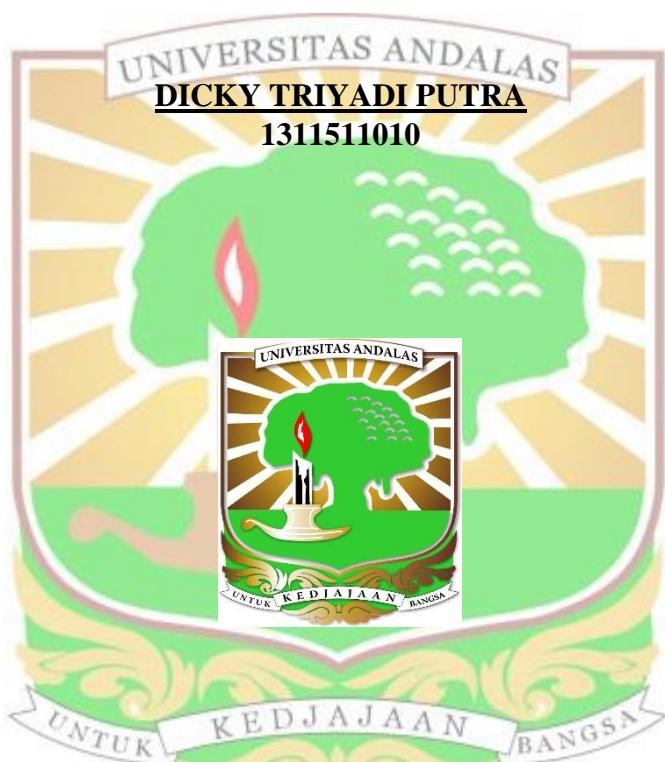


**PROTOTIPE LAMPU LALU LINTAS CERDAS BERBASIS
INTERNET OF THINGS (IOT)**

LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER



**DOSEN PEMBIMBING :
DR. ENG. RIAN FERDIAN, M.T**

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

PROTOTIPE LAMPU LALU LINTAS CERDAS BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)

Dicky Triyadi Putra¹, Dr. Eng. Rian Ferdian, M.T²

¹Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

²Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu prototipe lampu lalu lintas cerdas berbasis *internet of things* (IOT). Sistem terdiri atas 2 komponen utama, yaitu sistem penjadwalan lampu lalu lintas yang dirancang berdasarkan kepadatan kendaraan di masing masing jalur dan sistem pendekripsi pelanggaran penerobosan lampu lalu lintas. Pada sistem penjadwalan lampu lalu lintas menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04 sebagai pendekripsi kendaraan. Penjadwalan lampu lalu lintas akan diatur berdasarkan hasil keluaran dari sensor ultrasonik HC-SR04. Hasil keluaran sensor ultrasonik HC-SR04 terdiri atas kosong, sepi, normal, dan padat. Pada sistem pendekripsi pelanggaran penerobosan lampu lalu lintas menggunakan metode *laser security system* dan kamera. Bukti pelanggaran yang didapat dari kamera akan dikirimkan oleh modul ESP8266 ke *server* dan bukti pelanggaran tersebut akan ditampilkan pada *website*. Berdasarkan hasil penelitian, untuk penjadwalan lampu lalu lintas yang dirancang berdasarkan kepadatan kendaraan di masing-masing jalur didapat tingkat keberhasilan sebesar 100%. Dan untuk sistem pendekripsi pelanggaran penerobosan lampu lalu lintas didapat tingkat keberhasilan sebesar 90%.

Kata kunci : Arduino Mega, Sensor Ultrasonik HC-SR04, LDR, Kamera VC0706, Wifi Esp8266

PROTOTYPE OF SMART TRAFFIC LIGHT BASED INTERNET OF THINGS (IOT)

Dicky Triyadi Putra¹, Dr. Eng. Rian Ferdian, M.T²

¹*Undergraduate Student, Computer System Major, Information Technology Faculty, Andalas University*

²*Lecturer, Computer System, Information Technology Faculty, Andalas University*

ABSTRACT

This research aims to make a prototype of smart traffic light based internet of things (IOT). The system consists of two main components, a traffic light scheduling system designed based on the vehicle density of each track and a traffic light breach detection system. At the traffic light scheduling system use the ultrasonic HC-SR04 sensor as vehicle detector. Traffic light scheduling will be adjusted based on the output result of the ultrasonic HC-SR04 sensor. The output result of the ultrasonic HC-SR04 sensor is empty, quiet, normal, and dense. In the detection system of traffic light breach using the method of laser security system and camera. Evidence of violations obtained from the camera will be sent by the ESP8266 WiFi module to the server and evidence of such violations will be displayed on the website. Based on the research results, the scheduling of traffic lights designed based on the vehicle density in each lane obtained a success rate of 100%. And for detection systems of traffic light breach violations obtained a success rate of 90%.

Keywords : Arduino Mega, Ultrasonic HC-SR04 sensor, LDR, VC0706 camera module, Esp8266 wifi module