

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT PEMANTAU INFORMASI KECEPATAN DAN PEMBERI BATAS KECEPATAN BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Oleh:

Rifqul Amni Baehaqi

NIM: 16010089

Program Studi Teknik Elektro

Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto

Email: rifqulamni3@gmail.com

Kebutuhan masyarakat terhadap kendaraan bermotor sebagai alat transportasi semakin meningkat. Dengan semakin meningkatnya jumlah kendaraan, maka semakin meningkat juga angka terjadinya kecelakaan karena tidak mentaati peraturan ataupun kesalahan teknis pada kendaraan maupun pada pengendara karena kendaraan melaju dengan kecepatan yang tinggi. Dalam penelitian ini, penulis membuat sebuah rancang bangun alat pemantau kecepatan dan pemberi batas kecepatan berbasis *Internet of Things*. Dalam penelitian ini, alat pemantau informasi kecepatan dan pemberi batas kecepatan berbasis *Internet of Things*, akan memberikan informasi bila batas kecepatan melebihi yang ditentukan dengan notifikasi pada aplikasi Blynk dan bunyi Buzzer pada alat penelitian. Sistem pemantau informasi kecepatan dan pemberi batas kecepatan menggunakan modul GPS UBlok NEO 6M sebagai sensor untuk mengukur kecepatan kendaraan, lokasi kendaraan saat melaju. Penelitian ini menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP8266 untuk membaca data sensor sebagai pengirim data pada LCD, Buzzer dan aplikasi Blynk untuk memberikan informasi bahwa kendaraan melebihi batas kecepatan yang ditentukan. Hasil penelitian menunjukkan, alat pemantau kecepatan dan pemberi batas kecepatan dapat mengukur kecepatan kendaraan memberikan notifikasi batas kecepatan. Pengujian kecepatan dengan alat pengujian *Speedometer* menunjukkan rata-rata galat 2,54% dan rata-rata akurasi 97,46% dengan 15 kali percobaan yang terukur oleh sensor pada alat penelitian dibandingkan dengan yang terbaca pada *Speedometer*. Pengujian respon sensor terhadap aplikasi Blynk, setiap pengujian tidak selalu memiliki kecepatan respon dan *delay* yang sama persis dikarenakan sinyal pada jaringan internet yang digunakan tidak selalu stabil atau sering kali berubah-ubah.

Kata kunci: Batas kecepatan, *Speedometer*, GPS UBlok NEO 6M, MCU ESP8266.

ABSTRACT

DESIGN AND BUILD SPEED INFORMATION MONITORING TOOLS AND SPEED LIMITERS BASED ON INTERNET OF THINGS

By:

Rifqul Amni Baehaqi

NIM: 16010089

**Department of Electrical Engineering
Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto
Email: rifqulamni3@gmail.com**

The community's need for motorized vehicles as a means of transportation is increasing. With the increasing number of vehicles, the number of accidents also increases due to non-compliance with regulations or technical errors in vehicles and drivers because vehicles are traveling at high speeds. In this study, the authors created a design for speed monitoring and speed limiting devices based on the Internet of Things. In this study, speed information monitoring tools and speed limiters based on the Internet of Things will provide information if the speed limit exceeds that specified by notifications on the Blynk application and a Buzzer sound on the research tool. The speed information monitoring system and speed limiter use the UBlok NEO 6M GPS module as a sensor to measure vehicle speed, vehicle location when moving. This study uses the NodeMCU ESP8266 microcontroller to read sensor data as a data sender on the LCD, Buzzer and Blynk application to provide information that the vehicle exceeds the specified speed limit. The results of the study show that speed monitoring devices and speed limiters can measure vehicle speed and provide speed limit notifications. Speed testing with a speedometer testing tool shows an average error of 2.54% and an average accuracy of 97.46% with 15 trials measured by the sensor on the research tool compared to what is read on the speedometer. Testing sensor response to the Blynk application, each test does not always have the exact same response speed and delay because the signal on the internet network used is not always stable or often changes.

Keywords : *Speed limit, Speedometer, GPS UBlok NEO 6M, MCU ESP8266*