

## ABSTRAK

### **Pardis Bremana Barus, NIM 416140011 (2016). Rancang Bangun Alat Pendeteksi Tingkat Kebisingan Sepeda Motor Berbasis IOT**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah alat pendeteksi tingkat kebisingan knalpot sepeda motor berbasis IOT. Berdasarkan Peraturan Menteri Negeri Lingkungan Hidup No. 7 tahun 2009 tentang Ambang Batas Kebisingan Kendaraan Bermotor Tipe Baru pada lampiran pertama, yaitu batas maksimum kendaraan bermotor sebesar 90 desibel. Saat ini Polisi sedang menerapkan peraturan tersebut untuk menertibkan kendaran dengan tingkat kebisingan yang sangat tinggi. Namun dalam penerapan peraturan tersebut, Polisi masih menggunakan Sound Level Meter Digital yang dilakukan secara manual. Sehingga dari permasalahan di atas dirancang sebuah alat pengukur tingkat kebisingan suara knalpot pada platform Android dengan aplikasi *blynk*. Secara penerapannya rancang alat ini mampu memantau kondisi kebisingan kendaraan sepeda motor baik dalam jarak dekat maupun jauh. Sistem pengukuran tingkat kebisingan ini dapat mengukur dan menampilkan nilai pengukuran, dan memberi notifikasi ketika kebisingan melebihi batas 90 desibel. Sistem pengukur tingkat kebisingan ini menggunakan sensor suara *GY MAX4466* sebagai komponen penerima suara knalpot sepeda motor. Data akan diolah oleh mikrokontroler *NodeMCU* dan menampilkan status pengukuran pada aplikasi *blynk*. *LED* sebagai komponen pemberi status bisung pada *LED* merah dan status tidak bisung pada *LED* Hijau. *Buzzer* sebagai komponen pemberi notifikasi suara jika kondisi melebihi ambang batas. Hasil yang telah dicapai dari perancangan ini adalah sistem pengukuran mampu menampilkan hasil dalam satuan desibel (dB) dan mampu memberikan notifikasi melalui *blynk*, *LED*, dan *Buzzer*. Range pengukuran sebesar (75-120) dB.

**Kata Kunci:** *Sensor GYMAX4466, NodeMCU, Buzzer, LED, Blynk.*

## ABSTRACT

### **Pardis Bremana Barus, NIM 416140011 (2016). Design of IOT-Based Motorcycle Noise Detector**

This study aims to design an IOT-based motorcycle exhaust noise detector. Based on the Minister of Environment Regulation No. 7 of 2009 concerning the Noise Threshold for New Types of Motorized Vehicles in the first attachment, namely the maximum motor vehicle limit of 90 decibels. Currently the Police are implementing these regulations to control vehicles with very high noise levels. However, in implementing these regulations, the Police are still using Digital Sound Level Meter which is done manually. So that from the above problems, a tool for measuring exhaust noise levels is designed on the Android platform with the blynk application. In application, the design of this tool is able to monitor the noise conditions of motorbike vehicles both in short and far distances. This noise level measurement system can measure and display measurement values, and notify you when noise exceeds the 90 decibel limit. This noise level measuring system uses the GY MAX4466 sound sensor as a motorbike exhaust sound receiver. The data will be processed by the NodeMCU microcontroller and display the measurement status in the Blynk application. LED as a component that provides noise status on the red LED and quiet status on the Green LED. Buzzer is a component that gives a sound notification if the conditions exceed the limit. The results that have been achieved from this design are that the measurement system is able to display results in decibels (dB) and is able to provide notifications via blynk, LED, and Buzzer. The measurement range is (75-120) dB.

**Keywords:** *GYMAX4466 sensor, NodeMCU, Buzzer, LED, Blynk.*