

Abstrak

Udara merupakan gas yang sangat diperlukan untuk keberlangsungan makhluk hidup. Seiring dengan perkembangan zaman, udara yang kita hirup semakin tidak baik untuk kesehatan makhluk hidup. Pada kebanyakan situasi, manusia tidak dapat membedakan kondisi udara yang baik atau buruk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat rancangan alat yang dapat memantau kualitas udara pada suatu tempat dengan menggunakan konsep berbasis *Internet of Things*, memakai alat sensor gas MQ-135 dan ditampilkan pada LCD 16x2 dan aplikasi Blynk. Penelitian ini menggunakan metode uji coba secara langsung untuk mengidentifikasi gas yang terdapat di sekitaran sensor MQ-135 dengan mikrokontroler NodeMCU ESP 8266 sebagai pengontrol. Kualitas udara dibagi menjadi 5 kategori, yaitu baik, sedang, tidak sehat, sangat tidak sehat, dan berbahaya. Setelah nilai kualitas udara di tampilkan pada layar LCD 16x2, pemakai dapat melakukan *monitoring* kualitas udara dari jarak jauh dengan menggunakan aplikasi *blynk* pada *smartphone*. Dapat disimpulkan bahwa rancangan alat ini dapat mendeteksi kualitas udara pada ruang kelas, asap knalpot kendaraan, gas korek api, ruangan rumah, dan kertas yang dibakar. Apabila kualitas udara buruk *buzzer* akan berbunyi untuk memberitahukan kualitas udara sedang buruk sesuai dengan indeks keburukan kualitas udara tersebut.

Kata Kunci : MQ-135, NodeMCU ESP8266, LCD 16x2, *Buzzer*, Blynk, IoT(*Internet of things*).

Abstract

Air is a gas that is indispensable for the survival of living beings. As the times progress, the air we breathe is increasingly not good for the health of living beings. In most situations, humans cannot tell the difference between good and bad air conditions. The purpose of this research is to design a tool that can monitor air quality in many places using an Internet of Things-based concept, the MQ-135 gas sensor and display it on a 16x2 LCD and Blynk application. This study uses a direct test method to identify gases around the MQ-135 sensor with the NodeMCU ESP 8266 as a controller. Air quality is divided into 5 categories, which consists of good, average, unhealthy, very unhealthy, and dangerous. After the air quality value is displayed on the 16x2 LCD screen, the user can monitor the air quality remotely using the blynk application on the smartphone. It can be concluded that the design of this tool can detect air quality in classrooms, vehicle exhaust fumes, and gas lighters, house rooms, and burned paper. If the air quality is bad, the buzzer will release the sound to notify that the air quality is poor according to the index of air quality.

Keywords : MQ-135, NodeMCU ESP8266, 16x2 LCD, *Buzzer*, Blynk, IoT(*Internet of things*).