

ABSTRAK

ROBOT PENDETEKSI GAS BERACUN MENGGUNAKAN NODE MCU ESP8266 BERBASIS IOT

Salah satu unsur penting di lingkungan yang dapat menjadi parameter untuk menentukan kondisi lingkungan bersih atau tercemar adalah gas. Karbon monoksida merupakan salah satu jenis gas berbahaya/beracun. Efek gas karbon monoksida untuk kadar 50 ppm masih tergolong aman, sedangkan lebih dari itu menimbulkan efek yang berbahaya bagi tubuh.

Penggunaan robot yang dilengkapi dengan sensor untuk memantau lingkungan adalah salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Robot pendeteksi gas beracun ini dibuat secara mobile agar bisa mencari adanya sumber kandungan karbon monoksida (CO). Untuk dapat mengontrol robot secara mobile dan otomatis, digunakan teknologi *Internet of Things (IoT)*. Robot pendeteksi gas beracun ini dirancang menggunakan menggunakan Wi-Fi sebagai alat komunikasi penghubung antara Node MCU ESP8266 dengan android dan sensor MQ-7, untuk menggerakkan roda robot digunakan Motor Driver L298 dan motor DC. Sedangkan untuk *software* menggunakan *Anto.io* sebagai *platform Internet of Things (IoT)* dan *mitt app inventor* sebagai tool untuk membuat aplikasi android.

Robot masih dapat terkoneksi dengan baik pada jarak 50 m dan pada saat jarak melebihi 50 m sinyal tidak dapat bekerja dengan baik dikarenakan pada jarak tersebut koneksi internet sudah tidak dapat terhubung. Kendali jarak jauh berbasis *Internet of Things (IoT)* dapat menghubungkan antara robot dan android dan memiliki responsivitas hingga 100%. Buzzer pada android akan aktif/berbunyi dan tampilan status pada android menunjukkan “Berbahaya” apabila gas CO > dari 50 ppm, sebaliknya buzzer tidak aktif dan tampilan status pada android menunjukkan “Aman” apabila gas CO < 20 ppm.

Kata kunci: Robot Pendeteksi, *Internet of Things (IoT)*, ppm, Karbon Monoksida, CO

ABSTRACT

GAS DETECTION ROBOTS USING NODE MCU ESP8266 BASED IOT

One important element in the environment that can be a parameter to determine clean or polluted environmental conditions is gas. Carbon monoxide is a type of hazardous / toxic gas. The effect of carbon monoxide gas for a level of 50 ppm is still relatively safe, while more of it has a harmful effect on the body.

The use of robots equipped with sensors to monitor the environment is one solution to overcome this problem. This poison gas detection robot is made mobile to be able to find a source of carbon monoxide (CO) content. To be able to control robots on a mobile and automatic basis, the Internet of Things (IoT) technology is used. This poison gas detection robot is designed using Wi-Fi as a communication device between ESP8266 MCU Node and Android and MQ-7 sensors, to drive the robot wheel used Motor Driver L298 and DC motor. As for software, using Anto.io as an Internet of Things (IoT) platform and an inventory mitt app as a tool for creating android applications.

Robots can still be connected properly at a distance of 50 m and when the distance exceeds 50 m the signal cannot work properly because at that distance the internet connection cannot be connected. Remote control based on the Internet of Things (IoT) can connect between robots and android and have responsiveness of up to 100%. The buzzer on Android will be active / sound and the status display on Android shows "Dangerous" if the CO gas is >50 ppm, otherwise the buzzer is not active and the status display on android shows "Safe" if CO gas is <20 ppm.

Keywords: Detection Robot, *Internet of Things* (IoT), ppm, Carbon Monoxide, CO