

Robot Pendeteksi Gas Karbon Monoksida di Ruangan Dengan Remote Control Android

Fadhil Iskandar

Program Studi Teknik Elektro

Institut Teknologi Indonesia

ABSTRAK

Salah satu unsur penting di lingkungan yang dapat menjadi parameter untuk menentukan kondisi lingkungan bersih atau tercemar adalah adanya suatu gas tertentu. Karbon monoksida merupakan jenis gas berbahaya/beracun. Efek gas karbon monoksida untuk kadar 50 ppm masih tergolong aman bagi manusia, 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 mendeteksi adanya konsentrasi gas karbon monoksida (CO). Untuk dapat mengontrol robot secara *mobile* dan otomatis, digunakan teknologi *wireless*. Robot pendeteksi gas beracun ini dirancang menggunakan *Bluetooth* sebagai alat komunikasi penghubung antara Node MCU ESP8266 dengan Android dan sensor MQ-7. Selain itu, digunakan juga sensor *Gyroscope* dari Android untuk mengontrol pergerakan robot selain dari penggunaan tombol. Untuk menggerakkan roda robot digunakan Motor Driver L298 dan motor DC. Sedangkan untuk *software* menggunakan *mit app inventor* sebagai *tool* untuk membuat aplikasi Android. Dari hasil percobaan, robot masih dapat terkoneksi dengan baik pada jarak 27 m dan pada saat jarak melebihi 27 m sinyal tidak dapat bekerja dengan baik dikarenakan pada jarak tersebut koneksi *Bluetooth* sudah tidak dapat terhubung. Kendali jarak jauh berbasis *wireless* dapat menghubungkan robot dan Android serta 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 < 50 ppm.

Kata kunci : Robot Pendeteksi, Bluetooth, ppm, Karbon Monoksida, CO