

INTISARI

Salah satu penyebab pencemaran udara yang kini dapat dilihat adalah bersumber dari emisi kendaraan bermotor. Penyumbang polutan gas CO terbesar bagi kota-kota besar berasal dari kendaraan pribadi, motor, dan angkutan umum. Konsentrasi gas CO yang tinggi tidak hanya berbahaya bagi manusia tetapi juga untuk mesin kendaraan. Kerusakan pada mesin yang bisa diprediksikan dari gas CO yang tidak normal meliputi kerusakan sistem injeksi hingga masalah sistem emisi. Maka dari itu perlu adanya perangkat deteksi dini untuk mengukur konsentrasi gas CO pada mesin sekaligus memberikan indikasi dan solusi apabila konsentrasi CO tidak normal.

Pada penelitian ini, perangkat deteksi dini permasalahan pada mobil injeksi berbasis konsentrasi gas CO menggunakan sensor gas CO seri TGS 5042. Sensor tersebut digunakan untuk melakukan pengukuran gas CO dengan konsentrasi 0%ppm hingga 1%ppm dan sebagai kontroler digunakan mikrokontroler ATmega8535. Hasil pengukuran, indikasi dan solusi ditampilkan pada LCD. Untuk mendapatkan hasil yang akurat pengujian dilakukan dengan melakukan perbandingan pengukuran alat dengan alat standar milik DISHUB dan pengujian alat pada mobil.

Perangkat deteksi dini permasalahan pada mobil injeksi berbasis konsentrasi gas CO telah selesai dibuat dan alat dapat bekerja dengan baik. Nilai rata-rata *Error* pengukuran menggunakan alat hasil perancangan dibandingkan dengan alat standar DISHUB adalah 3.34%. Alat yang dihasilkan sudah dapat melakukan pengukuran konsentrasi CO mulai dari 0% ppm hingga 0.98 % ppm dan alat juga dapat memberikan peringatan dari kondisi pengukuran, melalui tampilan INDIKASI dan SOLUSI yang disesuaikan dengan hasil wawancara dengan mekanik ahli.

Kata Kunci : Emisi kendaraan, gas CO, Karbon monoksida, Kerugian CO, TGS 5042