RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI GAS BUANG KARBON MONOKSIDA (CO) PADA KENDARAAN BERMOTOR

skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Program Studi Fisika

Oleh

Ervin Kristiana

4250406006

PERPUSTAKAAN UNNES

JURUSAN FISIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2011

ABSTRAK

Kristiana, Ervin. 2011. *Rancang Bangun Alat Pendeteksi Gas Karbon Monoksida (CO) pada Kendaraan Bermotor*. Skripsi, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Sunarno, S.Si., M.Si. dan Pembimbing Pendamping Drs. Sukiswo Supeni Edi, M.Si.

Kata kunci: *Global Warming*, Gas CO, Gas Buang Emisi, Sensor TGS 2201, Mikrokontroler Atmega 16.

Perkembangan kendaraan bermotor di era global mengalami suatu lonjakan yang luar biasa. Penjualan sepeda motor nasional sepanjang tiga kuartal 2008 meningkat 42% menjadi sekitar 4,8 juta unit dibanding tahun 2007 dan terus bertambah dari tahun ke tahun. Kendaraan bermotor menghasilkan polutan lebih dari 60% dibandingkan dengan penghasil polutan yang lain. Semakin bertambahnya jumlah kendaraan bermotor menghasilakn emisi gas buang karbon monoksida (CO) semakin besar sehingga meningkatkan laju pemanasan global *(global warming)*. Unsur terbesar dari gas buang kendaraan bermotor adalah gas karbon monoksida (CO). Untuk mengukur kandungan gas CO dibutuhkan detektor yang mampu mendeteksi gas CO hasil dari pembuangan kendaraan bermotor. Pada penelitian ini dihasilkan suatu detektor gas CO yang *portable* menggunakan sensor TGS 2201 berbasis mikrokontroler Atmega 16. Sensor akan mendeteksi gas CO melalui pembuangan kendaraan tersebut dan hasilnya akan ditampilkan pada LCD 2X16. Kalibrasi dilakukan terhadap alat stadart *Autocheck Gas Analyzer*, untuk mengetahui kelayaka detektor gas CO. Detektor gas CO ini kemudian diujikan pada produksi A,B, dan C yang telah dipasarkan dari tahun 2006 sampai 2010. Rata – rata besar kandungan gas CO dari ketiga jenis motor tersebut sebesar 1,52% untuk A, B sebesar 1,3%, dan C sebesar 1,43%. Jadi dari ketiga jenis motor tersebut yang memiliki kandungan gas CO paling kecil adalah B.