

## ABSTRAK

Hampir semua kota di Indonesia tidak terkecuali dari polusi udara. Sedangkan kita sebagai makhluk hidup membutuhkan udara untuk bernapas. Namun akibat aktivitas manusia yang tidak ramah lingkungan pencemaran udara tiap tahun meningkat yang berakibat menurunnya kualitas udara yang kita hirup. Salah satunya adalah gas karbon monoksida yang sangat berbahaya bagi manusia karena gas tersebut tidak berbau dan tidak berwarna, tetapi jika masuk ke dalam tubuh manusia gas tersebut akan menggantikan posisi gas oksigen dalam hemoglobin yang mengalir keseluruh tubuh dan bisa membunuh dalam beberapa menit jika kepekatannya tinggi dalam darah. Dan jika kepekatannya lebih rendah, gejala-gejala keracunan gas karbon monoksida akan hanya menyerupai demam atau virus lain yang umumnya berlaku ketika musim atau cuaca sejuk.

Dalam proyek akhir ini direalisasikan alat pengukur kadar gas karbon monoksida pada emisi kendaraan bermotor. Alat ini terdiri sensor gas karbon monoksida, penguat *Op-Amp*, *analog digital converter*, mikrokontroler, LCD. Sensor gas karbon monoksida mendeteksi kandungan gas karbon pada emisi kendaraan bermotor lalu dari sensor masuk ke penguat untuk dikuatkan lalu masuk ke ADC untuk diubah dari sinyal analog menjadi sinyal digital sebelum masuk ke mikrokontroler. Setelah keluar dari ADC masuk mikrokontroler untuk diolah data yang didapat dan ditampilkan menggunakan LCD.

Alat ini dapat diaplikasikan untuk mengukur tingkat kelayakan kendaraan bermotor terhadap polusi yang ditimbulkan dengan *range* antara 0 – 13% dan ambang batas kelayakan sebesar 4,5%. Sehingga diharapkan polusi yang diakibatkan oleh kendaraan bermotor dapat dikurangi dan akhirnya berdampak baik bagi lingkungan.