

**RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI KEBOCORAN DINI GAS
LPG MENGGUNAKAN *SENSOR TGS 2610* DENGAN
MIKROKONTROLER *ATMEGA8535* BERBASIS
*LIQUID CRISTAL DISPLAY***

RANDI SIDABARIBA (4113240021)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun alat pendeteksi kebocoran dini gas LPG menggunakan sensor *TGS 2610* dengan mikrokontroler *ATmega8535* berbasis *liquid cristal display* dan melakukan pengujian pada alat. Alat pendeteksi kebocoran dini gas LPG dilengkapi dengan indikator audivisual yang terdiri dari LED dan buzzer. Setting kerja dari indikator dengan syarat, jika konsentrasi gas ≥ 1179 ppm maka LED merah akan menyala dan buzzer akan berbunyi. Jangkauan pengukuran alat ini sampai 5000 ppm. Alat pendeteksi ini mampu mendeteksi gas yang keluar disekitarnya dengan memberikan tanda suatu bunyi dari alarm tersebut. Sistem pendeteksian gas LPG dilakukan berdasarkan perbandingan tegangan keluaran dari sensor gas terhadap kadar gas yang dideteksi sensor. Hasil dari penelitian ini adalah telah terancangnya detektor kebocoran dini tabung gas LPG yang lebih praktis dan sensitive dalam mendeteksi gas LPG. Jarak maksimal yang mampu dideteksi oleh alat ini adalah sejauh dua meter. Sensor akan mampu mendeteksi tergantung pada kadar konsentrasi gas. Semakin besar kadar konsentrasi gas yang bocor, alat ini akan bekerja dengan baik dalam mendeteksi gas. Sensor *TGS2610* akan mendeteksi gas LPG jika tegangan keluaran dari sensor sekian volt. Selanjutnya data diubah dari analog ke digital oleh ADC yang nantinya akan diolah oleh mikrokontroler dan akan dikeluarkan lewat indikator *buzzer*.

Kata kunci : LPG gas detector, *ATmega8535*, Sensor *TGS 2610*, LCD, *Buzzer*