

ABSTRAK

Rancang Bangun Alat Pendeteksi Gas H₂S Pada Industry Tahu Menggunakan Sensor TGS 2602

Oleh: Zilham Syahir

Industry tahu merupakan salah satu industry rumah tangga yang berkembang pesat dan tersebar luas baik di kota-kota besar maupun kecil. Hal ini disebabkan proses produksi tahu yang cukup sederhana. Tahu merupakan salah satu produk dari komunitas usaha kecil menengah berbahan baku kedelai yang banyak dijumpai di banyak daerah. Berdasarkan permasalahan yang ditimbulkan oleh gas H₂S, salah satu industry tahu yang menghasilkan limbah-limbah dengan memiliki kandungan gas yaitu gas H₂S yang merupakan jenis gas yang sangat beracun dan mematikan dengan keterbatasan indera penciuman manusia dalam mendeteksi keberadaan gas-gas polutan dapat membahayakan kesehatan. Berkaitan dengan hal tersebut diperlukan suatu alat pendeteksi kadar gas H₂S yang terdapat pada industry tahu.

Perancangan dan system ini memerlukan beberapa komponen utama yaitu sensor TGS 2602, Rangkaian Catu Daya, Mikrokontroler ATmega 8535, Motor DC 12 volt, Fan 12 volt, LCD. Alat Pengukur gas H₂S pada industry tahu dirancang memanfaatkan sensor TGS 2602 yang dirancang untuk mendeteksi dan mengukur kadar gas H₂S yang terdapat pada limbah tahu. Prinsip kerja alat ini yaitu jika kadar gas H₂S dibawah 10 ppm maka keadaan dapat dikatakan normal dan instalasi listrik dapat aktif. Bila kadar gas H₂S melebihi dari 10 ppm maka *fan* akan aktif untuk mendorong udara pada ruang tersebut. Jika kadar gas H₂S melebihi 20 ppm maka *buzzer* akan aktif menandakan keadaan bahaya sementara *fan* akan aktif, jendela akan terbuka dan instalasi listrik akan *off*.

Hasil analisa dan perhitungan yang dilakukan dan disimpulkan pengujian sensor gas TGS 2602 bekerja sesuai dengan data *sheet* yaitu “Semakin besar nilai ppm gas maka semakin kecil nilai perbandingan R_s/R_0 , namun dari pengujian analisa sensor TGS 2602 membuktikan bahwa sensor menghasilkan data hampir mendekati hasil yang didata *sheet*”