

ABSTRAK

ALAT PENGONTROL EMISI GAS AMONIA (NH₃) DI PETERNAKAN AYAM BERBASIS MIKROKONTROLER ATMega 8535 MENGUNAKAN SENSOR GAS MQ 137

Oleh

Reka Heriawan

Telah dirancang dan dibuat sebuah alat pengontrol emisi gas amonia (NH₃) di peternakan ayam berbasis mikrokontroler ATMega 8535 menggunakan sensor gas MQ 137. Alat ini memiliki dua sistem kerja yaitu alat ukur kadar amonia dan kendali untuk mengurangi emisi gas amonia dalam kandang. Alat ukur kadar amonia dikalibrasi menggunakan spektrometer.

Data dari sensor diolah oleh mikrokontroler yang hasilnya ditampilkan oleh LCD M1632. Proses pengambilan, pengolahan, komunikasi data, dan kendali diatur oleh program pada mikrokontroler ATMega 8535 dengan bahasa pemrograman BASCOM. Pengukuran dilakukan pada sampel yang berupa campuran antara cairan amonia dan akuades dengan jumlah 100 ml yang diuapkan. Pengukuran dilakukan dalam selang waktu 5 menit. Sampel yang digunakan dengan perbandingan konsentrasi amonia 5 ml, 10 ml, 15 ml, 20 ml, 25 ml, 30 ml, 35 ml, 40 ml, 45 ml, dan 50 ml. Hasil pengukuran kadar amonia konsentrasi 5 ml sampai 50 ml adalah 4 ppm, 4,5 ppm, 5,2 ppm, 6,5 ppm, 6,7 ppm, 6,9 ppm, 7,9 ppm, 8,5 ppm, 8,9 ppm, dan 10,2 ppm. Pengendalian kadar amonia dalam kandang berupa berputarnya kipas/blower untuk mengurangi emisi gas amonia jika kadar gas amonia dalam kandang melebihi 5 ppm. Selanjutnya, kipas/blower akan berhenti berputar jika kadar gas amonia dalam kandang di bawah 5 ppm.

Kata kunci: *Amonia, sensor gas MQ 137, mikrokontroler ATMega 8535, bahasa BASCOM.*