

**RANCANGAN SISTEM KENDALI SIRKULASI UDARA DAN STABILITAS
SUHU DALAM RUANGAN MENGGUNAKAN SENSOR MQ-135
DAN SENSOR LM35 BERBASIS ARDUINO**

Kaleb Lubis (4133240017)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk merancang suatu sistem yang dapat mengendalikan sirkulasi udara dan kestabilan suhu suatu ruangan dengan membuat *listing* program alat yang dirancang, serta untuk mengetahui persentase *error* dari alat yang dirancang. Penelitian ini menggunakan beberapa perangkat keras (*hardware*) yaitu sensor MQ-135, Sensor LM35, Arduino Uno dengan Mikrokontroler ATmega328, *relay*, kipas, *exhaust fan*, laptop sebagai *power supply* dan LCD (*Liquid Crystal Display*) kemudian perangkat lunak yang digunakan adalah bahasa C dengan aplikasi Arduino IDE (*Integrated Development Environment*). Sensor LM35 akan menerima kondisi luar dan diberikan ke mikrokontroler kemudian diolah oleh mikrokontroler jika suhu melebihi 31⁰C maka relay akan dalam keadaan terhubung dan kipas akan hidup kemudian nilai suhu ditampilkan pada LCD dalam satuan ⁰C. Saat sensor MQ-135 menerima kondisi luar akan diteruskan ke mikrokontroler jika terdeteksi gas berbahaya maka mikrokontroler akan memberikan perintah ke relay untuk menghidupkan *exhaust fan* dan kondisi atau keadaan gas akan ditampilkan di LCD. Berdasarkan hasil pengujian, alat yang dirancang terhadap alat standar maka didapat hasil rata rata persentase kesalahan sebesar 1.54%.

Kata Kunci : Sensor LM35, Sensor MQ-135, Arduino Uno, *Relay*.