

## **INTISARI**

### **PEMBUATAN PROTOTIPE SIMULASI METER GAS *ORIFICE* MENGGUNAKAN ARDUINO UNO DAN LABVIEW**

Oleh

**HERRY ARDIANTO**

**13/355193/SV/05028**

Gas alam merupakan salah satu bahan bakar yang dihasilkan dari fosil tanaman dan hewan yang terkubur dalam tanah selama jutaan tahun. Gas alam sudah banyak dimanfaatkan sebagai bahan bakar. Untuk mengetahui nilai volume gas maka dibuatlah alat ukur volume gas, salah satunya yaitu meter gas *orifice*.

Sistem perancangan meter gas *orifice* berbasis arduino dan labVIEW ini merupakan sistem terbuka yang dibagi menjadi tiga bagian utama, yaitu bagian input, proses dan output. Bagian input yaitu gas atau udara yang berasal dari kompresor dimana yang selanjutnya akan diukur nilai volumenya dengan menggunakan *pressure transducer* dan *temperature transducer*. Bagian proses pengolahan yaitu berupa arduino uno dan labVIEW serta pada bagian output akan ditampilkan pada monitor PC. Hasil dari pengukuran volume gas atau udara inilah yang akan ditampilkan pada monitor PC.

Nilai rata-rata akurasi dan presisi yang didapat setelah melakukan pengujian yaitu: akurasi sensor suhu sebesar (98.87 %) dan nilai presisi sensor suhu sebesar (98.74 %), akurasi sensor tekanan PT 100 sebesar (99.93 %) dan nilai presisi sensor tekanan PT 100 sebesar (97.53 %.), akurasi sensor tekanan PT 500 sebesar (99.86%) dan nilai sensor tekanan PT 500 sebesar (94.75 %.). Pengujian sistem secara keseluruhan menunjukkan sistem bekerja dengan baik dengan nilai standar deviasi sebesar 0.707.

## **ABSTRACT**

Natural gas is a fuel produced from plant and animal fossils are buried in the ground for millions of years. At this time natural gas has been used as fuel. To find out the value of the gas so they make a gas volume measuring, one of which is a gas meter *orifice* system.

In outline, the system design of gas meter *orifice* based on arduino and labview which are an open system that divided into three main parts, namely the input, process and output. at the input, that is gas or air from the compressor which will subsequently measured the value of volume by using a pressure transducer and temperature transducer. The part of processing, that is the form of arduino uno and LabVIEW and on the output will be displayed on the PC monitor. The results of the measurement of the volume of gas or air is will be displayed on the PC monitor.

The average value of accuracy and precision were obtained after testing is: accuracy of temperature sensor (98.87 %) and precision value of sensor (98.74 %), accuracy of pressure sensor PT 100 (99.93 %) and precision value of pressure sensor PT 100 (97.53 %.), accuracy of pressure sensor PT 500 (99.86%) and precision value of pressure sensor PT 500 (94.75 %.). Testing the overall system shows that the system works well with a standard deviation 0.707.