

INTISARI

DESAIN DAN VALIDASI ALAT UKUR BENSIN UNTUK PEDAGANG ECERAN

Oleh:

Danar Aulia Husnan
(15/386268/SV/09654)

Telah dilakukan penelitian tentang pembuatan alat ukur bensin pedagang eceran menggunakan *mikrokontroller arduino mega 2560* dan *sensor flowmeter positive displacement*. Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang dan membuat *prototype* pengukur bahan bakar bensin untuk pedagang eceran, mencari nilai koreksi pembacaan volume serta menentukan nilai ketidakpastian pembacaan volume pada alat tersebut. Metode yang digunakan dalam pembuatan ini adalah *plan, do, check*. Diawali dengan mencari beberapa referensi buku, dilanjutkan dengan melakukan pembuatan *hardware* dan pemrograman, dan yang terakhir dilakukan pengujian alat. Komponen yang digunakan dalam pembuatan alat terdiri dari *arduino mega 2560*, *flowsensor positive displacement*, *keypad*, *solenoid valve* serta *lcd 4×20*. Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil pembacaan dari gelas ukur dengan hasil pembacaan oleh sensor yang ditampilkan pada *lcd*, dan dilanjutkan dengan *reproducibility*. Pengambilan data dilakukan setiap volume 500ml, 1000ml, 1500ml, 2000ml. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh data bahwa nilai *error* pada data uji sebesar 2,24 % dan pada data pembandingan sebesar 1,91%. Beberapa faktor yang menyebabkan nilai *error* menjadi besar yaitu dari faktor manusia, faktor alat dan sensor, serta faktor dari alat pembandingan yang digunakan. Oleh karena itu alat ini layak diproduksi massal dikarenakan memiliki *error* yang kurang dari 5%.

Kata Kunci : *Positive Displacement Flowsensor, Arduino Mega 2560, Error*

ABSTRACT

DESIGN AND VALIDATION MANUFACTURE OF GASOLINE MEASURING DEVICES FOR RETAILERS

by:

Danar Aulia Husnan
(15/386268/SV/09654)

Research has been conducted on the manufacture of gasoline measuring device for retailer using Arduino Mega 2560 microcontroller and flow meter positive displacement sensor. The purpose of this study is to design and create a prototype of gasoline measuring device for retail traders, to find correction and error value on the device. The method used for this research is plan, do, and check. The research begin with search for reference books, followed by make hardware and programming, and finally test for the device. The components used are: Arduino Mega 2560, flow meter positive displacement sensor, keypad, solenoid valve and 4 × 20 LCD. The test was done by compare the results of the measuring cup with the number displayed on device LCD, and continued with reproducibility. Data collection is carried out every volume of 500ml, 1000ml, 1500ml, 2000ml. Based on the test result, data obtained of the error value is 2.24% with the comparison 1.91%. Several factors that affect the error value to be high are from human factor, sensor and tool factor, as well as from the comparison tool that has been used. By the result of error value that fewer than 5%, this device is worthy for mass production.

Keyword: *Positive Displacement Flowsensor, Arduino Mega 2560, Error*