

INTISARI

ALAT UKUR LAJU ALIRAN DAN VOLUME AIR MENGGUNAKAN WATERFLOW SENSOR G 1/2 TIPE YF-S201 BERBASIS ARDUINO UNO R3

Oleh

HELMI NASIHUDDIN

13/355180/SV/05018

Telah dirancang *Water Flow Meter Digital Berbasis Arduino Uno R3* dengan menggunakan *Water Flow sensor G 1/2* tipe YF-S201. Tujuan dari perancangan alat ukur ini adalah untuk mengimplementasikan suatu instrumen pendeteksi laju aliran/ debit dan volume air dengan hasil ukur yang akurat. Alat ini terdiri dari sensor laju aliran/ debit dan volume *Water Flow sensor G 1/2*, *board Arduino Uno R3*, baterai alkali 9V dan sebuah LCD sebagai fasilitas penampil data hasil pengukuran.

Sensor akan mendeteksi kelajuan air yang mengalir, selanjutnya, Arduino Uno R3 akan mengkonversi nilai volume air. Kemudian Arduino Uno R3 akan mengendalikan komunikasi dengan sensor yang dimulai dari mengirimkan perintah untuk meminta hasil pengukuran nilai laju aliran. Setelah itu, mengambil data tersebut kemudian mengolahnya dan mengirimkannya ke LCD sebagai tampilan hasil pengukuran laju aliran/ debit dan volume air.

Adanya alat ini diharapkan dapat lebih memudahkan pengguna dalam hal pembacaan hasil ukur dibandingkan dengan menggunakan bejana ukur maupun master meter mekanik dan juga meminimalisir adanya kesalahan pengukuran karena faktor *human error* yang sering terjadi saat menggunakan alat ukur analog. Alat ini dapat mengukur nilai laju air/ debit dengan *range* pengukuran 0,1-30 L/min \pm 0,89 L/min dengan nilai akurasi 99,11% dan volume dengan *range* pengukuran 0- ∞ ml \pm 0,49 ml dengan nilai akurasi 99,51%.

Kata Kunci : *laju aliran/ debit dan volume, Water Flow Sensor G 1/2 tipe YF-S201, board Arduino Uno R3, Baterai alkali 9V, LCD*

ABSTRACT

TOOLS TO MEASURE THE FLOW RATE AND VOLUME OF WATER USING WATER FLOW SENSOR TYPE G 1/2 YF-S201 BASED ARDUINO UNO R3

By

HELMI NASIHUDDIN

13/355180/SV/05018

It has been designed Digital Water Flow Meter Based Arduino Uno R3 used Water Flow sensor type G 1/2 YF-S201. Purpose of the design of this measure is to implement a detection instrument flow rate / flow and volume of water with an accurate measured results. Device consists of a flow rate sensor / debit and volume G 1/2 Water Flow sensor, board Arduino Uno R3, 9V alkaline battery and a LCD as measurement data viewer facility.

Sensor will detect the speed of the water flowed, then, Arduino Uno R3 will convert the value of the volume of water. Arduino Uno R3 will control the communication with the sensor started from sending a command to request measurement value of the flow rate. After that, take data and then processes it and sends it to the LCD as the display of measurement results flow rate / flow and volume of water.

The existence of these tools is expected to further facilitate the users in terms of readability measure the results were compared used the measured vessel and the master of mechanical meters and also to minimize the measurement error due to human error that often occurs when used the analog measured instrument. This tool can measure the value of the rate of water / flow with a measurement range of 0,1-30 L / min \pm 0.89 L / min with 99.11% accuracy value and volume with a measurement range 0- ∞ ml \pm 0,49 ml with accuracy values 99 , 51%.

Keywords: *flow rate / flow and volume, Water Flow Sensor type G 1/2 YF-S201, board Arduino Uno R3, 9V alkaline battery, LCD*