

INTISARI

SISTEM PENGUKUR DEBIT ALIRAN AIR PDAM DAN PENGGUNAANNYA DENGAN TAMPIAN DIGITAL

Oleh:
Arsyad Rahamdi

12/336970/SV/01912

Pengukuran sangat penting dalam penerapannya, dari dunia industri maupun rumah tangga. Pengukuran memerlukan ketelitian sangat tinggi namun dalam hal lain pengukuran secara kasar saja sudah cukup memadai. Contoh yang sering ditemui adalah meter aliran rumah tangga, tidaklah sulit memahami betapa kesalahan kecil dalam pengukuran meter aliran rumah tangga tersebut dapat berdampak pada untung rugi suatu perusahaan penyedia air maupun rumah tangga. biasanya kesalahan tersebut adalah ketika seseorang salah membaca keluaran volume air pada meter aliran itu, hal ini disebabkan karena keluaran volume air pada meter aliran tersebut masih data analog, sehingga seseorang mengalami kesulitan dalam membacanya, selain itu, kesalahan yang disebabkan oleh seseorang sendiri adalah saat mematikan kran air pada alat ukur aliran air ketika air pada bak penampungan sudah meluber, hal tersebut juga dapat berdampak kerugian.

Sistem pengukur debit aliran air PDAM dan penggunaannya dengan tampilan digital, menjadi salah satu solusinya. Rancangan ini juga dilengkapi dengan indikator *level* air, dengan memanfaatkan sensor *effect hall* untuk membaca kecepatan aliran air pada meter aliran, yang nantinya kecepatan itu sebagai masukan untuk *microkontroller* arduino untuk diproses sesuai dengan program yang diberikan kemudian akan ditampilkan ke dalam layar LCD, sehingga seseorang dapat mengetahui dengan mudah volume dan harga air sesuai yang telah dipakai, sedangkan untuk indikator *level* airnya yaitu memanfaatkan air sebagai konduktor untuk menyalakan led indikator *level air* dan *buzzer* sebagai notifikasi.

Hasil dari penelitian ini berupa alat ukur aliran air dengan akurasi sebesar 99,4%, standar deviasi sebesar $\pm 0,06$ liter dan presisi sebesar 1,13% yang dapat mengukur volume, debit air dan harga air dengan satuan yang umum dalam kehidupan sehari-hari beserta indikator *level* air pada bak penampungan air.

Kata kunci : *effect hall*, Arduino UNO, indikator ketinggian *level* air, *flow meter*, LCD 16X2, volume air, harga air, debit air.

ABSTRACT

PROTOTYPE OF DIGITAL FLOWMETER

By:

Arsyad Rahmadi

12/336970/SV/01912

Measurements are very important in its application, from industry and home industry. Measurements require very high precision, but in other respects a rough measurement alone is enough. Examples of frequently encountered is the household flow meter, it is not difficult to understand how small errors in the flow meter measurements a household can have an impact on the profit and loss of a water supply company and home. Usualy, such errors is when someone misread the output volume of water in the flow meter it is, this is because the output volume of water at the flow meter is still analog data, so that a person experiencing difficulty in reading, in addition, an error caused by a person himself is currently on a water faucet shut off the water meter when the water in the tank has been run over, it They can also affect the loss.

Flow Rate Measurement System For Pdam And With Digital Display, be one solution, this design is also equipped with an indicator waterlevel, by utilizing the hall effect sensor to read the water flow rate on flow meter, which will speed it as input to mikrokontroller arduino to be processed in accordance with a given program will then be displayed in the LCD screen, so one can easily know with water according to the volume and price that has been used, while for the water level indicator which utilizes water as a conductor to turn on the LED indicator and buzzer as alarm water level.

Results of this research is a water flow meter with accuracy of 99,4% , standard deviation of $\pm 0,06$ liters and precision of 1,13% that can measure of volume display, and the price of water to the units that are familiar in everyday life as well as indicators of water levels in the water reservoirs.

Keywords: *hall effect* sensors, arduino, LCD 16x2, waterlevel, volume of water, the price of water.