

ABSTRAK

Nama : Kurnia Agil Rianto
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Pemantauan Sistem Irigasi Tetes pada Pertanian Hidroponik
Pembimbing : Ratna Susana S.T.,MT. dan Febrian Hadiatna S.T.,MT.

Pada penelitian ini dilakukan pemantauan sistem irigasi tetes pada pertanian hidroponik. Sistem ini bertujuan untuk memantau penyumbatan yang terjadi pada sistem irigasi tetes. Penyumbatan dapat terjadi ketika mengering dan mengeraknya larutan nutrisi yang mengalir melalui selang dan penetes. Sistem ini diimplementasikan dengan menggunakan sensor flowmeter YF-S201 untuk mendapatkan nilai debit aliran. Sistem yang dirancang menggunakan empat buah sensor yang diletakkan sejajar yang saling berhubungan dan delapan keluaran penetes. Setiap sensor akan membaca keluaran berupa debit aliran setiap dua penetes. Keempat sensor bekerja secara bergantian. Keluaran dari sensor flowmeter berbentuk pulsa dan dihubungkan pada pin timer mikrokontroler ATmega16. Nilai keluaran yang berupa debit diproses oleh mikrokontroler, kemudian dengan nilai debit tersebut akan disimpulkan titik terjadinya penyumbatan. Dari pengujian yang dilakukan penguranganpersentase debit rata-rata terjadi penyumbatan pada satu titik pengairan yang terbaca oleh sensor adalah sebesar 63,939 %. Lalu penguranganpersentase debit rata-rata ketika terjadi penyumbatan pada dua titik pengeiran yang terbaca oleh sensor yaitu sebesar 14,535 %.

Kata Kunci: Irigasi Tetes, Flow sensor YF-S201, Penyumbatan, ATmega16

ABSTRACT

Name : Kurnia Agil Rianto
Study Program : Electruical Engineering
Title : Pemantauan Sistem Irigasi Tetes pada Pertanian Hidroponik
Counsellor : Ratna Susana ST.,MT. dan Febrian Hadiatna ST.,MT.

In this study, monitoring of the drip irrigation system in hydroponic farming was carried out. This system aims to monitor blockages that occur in the drip irrigation system. Clogging can occur when drying and crusting of the nutrient solution that flows through tubes and droppers. This system is implemented using a flowmeter sensor YF-S201 to get the flow rate. The system is designed using four sensors placed parallel to each other and eight dropper outputs. Each sensor will read the output in the form of a liquid discharge every two droppers. The four sensors work alternately. The output from the flowmeter sensor is in the form of a pulse and connected to the ATmega16 microcontroller timer pin. The output value in the form of discharge is processed by the microcontroller, then the discharge value will conclude the point of clogging. From the tests carried out, the average percentage reduction in discharge when there is blockage at one irrigation point is 63,939 %. Then the average percentage of reduction in discharge when there is a blockage at the two drain points read by the sensor is 14,535 %.

Keywords: *Drip Irrigation, Flowmeter YF-S201, Blockage, ATmega16*