

ABSTRAK

Tindakan penanggulangan terhadap krisis kebutuhan air yang terjadi, ditinjau dalam ruang lingkup rumah tangga dapat dilakukan dengan cara mengendalikan dan monitoring pemakaian air pada proses pengisian air dan pendistribusiannya.

Perancangan sistem ini bertujuan untuk membuat dan menguji sebuah prototipe sistem otomasi pendistribusian air dengan sensor level air sebagai pembaca level air pada tandon maupun bak mandi, *flow* sensor untuk mengetahui debit air ke bak mandi sebagai bahan analisa perhitungan kapasitas (*volume*) air, modul *Real Time Clock* (RTC) sebagai pewaktu penyiraman tanaman dan modul mikrokontroler Arduino Uno sebagai unit kendali dari output berupa motor pompa air dan katup elektrik yang diprogram menggunakan perangkat lunak Arduino IDE dan *Human Machine Interface* (HMI) ditampilkan dalam perangkat lunak LabVIEW pada komputer. Dari hasil percobaan yang telah dilakukan bahwa waktu dan durasi penyiraman tanaman sudah sesuai yang ditetapkan, toleransi error *flow* sensor pada bak mandi 1 sebesar 3,31% dan bak mandi 2 sebesar 6,22% dan secara keseluruhan sistem telah berjalan dengan baik.

Kata Kunci : Sensor Level Air, *Flow* Sensor, Modul *Real Time Clock* (RTC), Mikrokontroler Arduino Uno, Motor Pompa Air, Katup Elektrik, dan LabVIEW

ABSTRACT

Forms of action to overcome the water supply crisis that occurs, reviewed in the scope of households can be done by controlling and monitoring the use of water in the process of filling water and water distribution.

This essay aims to design, create and testing a prototype of automation system for water distribution with utilize water level sensor as a detectors water level on water tank, and flow sensor to measure water flow rate to tank as material analysis of calculation for water volume that has been distributed, then Real Time Clock (RTC) module as a timer for plant watering process. This system using Arduino Uno as control unit with output are water pump motor and solenoid valve and data monitor will shown in personal computer by using LabVIEW software.

The final result of testing that time and duration for plant watering process has been as desired. Tolerance error for flow sensor operation are 1st water tank is around 3.31% and 2nd water tank is around 6.22% and overall system can operate properly.

Key Word : *Water Level Sensor, Flow Sensor, RTC Module, Arduino Uno, Water Pump Motor, Solenoid Valve, and LabVIEW*