

ABSTRAK

Majunya teknologi saat ini sudah memasuki hampir semua bidang. Dikarenakan para pengguna lebih mengutamakan efisiensi dan kemudahan untuk melakukan kegiatan atau pekerjaan tentunya dalam bidang perkebunan. Hal ini mulai dipertimbangkan untuk menciptakan alat yang mengutamakan efisiensi dan efektif, salah satunya dalam bidang perkebunan. Sudah banyak produsen menciptakan alat guna memudahkan proses penyiraman tanaman dalam bidang perkebunan. Salah satunya alat penyiram tanaman otomatis, tetapi alat yang diciptakan sebelumnya, belum memiliki perkembangan sehingga sampai saat ini masih terbatas dalam penggunaannya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah alat yang dapat mengontrol penyiraman secara otomatis berbasis debit air sehingga pengguna dapat melakukannya tanpa harus mengaturnya secara manual.

Tujuan pada Proyek Akhir ini adalah membuat sebuah alat dengan bantuan mikrokontroler dan beberapa sensor untuk membaca debit air yang diperlukan pada saat proses penyiraman tanaman secara otomatis serta menggunakan suatu platform *NodeMcu* sebagai control, *Water Flow Sensor* sebagai pembaca debit air, *Solenoid Valve* sebagai katup keluarnya air. Alat ini dapat diaplikasikan pada jarak jauh melalui komunikasi nirkabel secara *realtime* menggunakan internet.

Prototipe berbentuk pipa bercabang 3 dengan ujung yang dipasang waterflow sensor. Dari hasil pengujian pada alat tersebut didapat bahwa pada pengujian input 1 liter pada keran 1 memiliki rata-rata prosentase eror sebesar 16.5% pada keran 2 sebesar 15% dan pada keran 3 sebesar 14%. Kemudian pada input 3 liter pada keran 1 memiliki rata-rata prosentase eror sebesar 5.5% pada keran 2 sebesar 14% dan keran 3 sebesar 6.5%. Kemudian pada pengujian input 5 liter, pada keran 1 memiliki rata-rata prosentase eror sebesar 11.5%, keran 2 sebesar 6.5 % dan pada keran 3 sebesar 10.5%.

Kata kunci : *Water Flow Sensor*, *NodeMcu*, *Solenoid Valve*, *Realtime Database*