

Implementasi Metode *Fuzzy* Pada Kontrol Suhu Dan Kelembaban Pada Pengairan Tanaman Hidroponik

Nama : Mochammad Bagas Afrizal
Nim : 180491200083
Program Study : Teknik Mekatronika
Dosen Pembimbing : 1. Hairil Budiarto, S.T., M.T.
2. Vivi Tri Widyaningrum, S.Kom., M.T.

Abstrak

Semakin berkurangnya lahan perkebunan di perkotaan semakin sulit orang-orang untuk menanam tanaman. Selain hal itu, menyiram tanaman pada tanaman seringkali terlewatkan oleh manusia. Oleh karena itu, dibuatlah tugas akhir ini yaitu alat untuk implementasi metode *fuzzy* pada kontrol suhu dan kelembaban pada pengairan tanaman hidroponik. Tujuan dibuatnya alat ini karena untuk memudahkan manusia menanam tanaman dan menyiram tanaman. Alat ini bekerja dengan cara mendeteksi kelembaban dan suhu, kemudian jika kelembaban dan suhu telah sesuai maka *relay* akan menyalakan pompa untuk mengalirkan air dari tempat penyimpanan. Penerapan metode *fuzzy* pada kelembaban mempunyai variabel basah dengan nilai 10, agak basah dengan nilai 20, agak kering 40, dan kering dengan nilai 60, dengan rata rata tingkat keberhasilan mencapai 97% dan tingkat *Repeatability* mencapai 97,1%. Untuk suhu mempunyai variabel dingin dengan nilai 10, sejuk dengan nilai 20, normal dengan nilai 30, panas dengan nilai 40, dengan tingkat keberhasilan mencapai 91,5% dan tingkat *Repeatability* sebesar 98,87%. Sistem pada alat ini dapat bekerja dengan baik.

Kata Kunci : Mikrokontroler, hidroponik, DHT22, Sensor *soil moisture*