

Ridho Rachmad Hidayat. 2018. *Sistem Pengaturan Suhu, Kelembaban, Dan Pemberian Nutrisi Pada Tanaman Hidroponik Berbasis Mikrokontroller (Bagian I)*. Tugas akhir ini dibawah bimbingan Eva Inaiyah Agustin, S.ST, M.T. dan Aji Akbar Firdaus, S.T, M.T. Program Studi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga.

---

## ABSTRAK

Sistem hidroponik merupakan suatu pola cocok tanam yang menggunakan air sebagai media utama tanaman serta berperan dalam proses pertumbuhan tanaman dan ditempatkan di dalam sebuah *greenhouse* yang menggunakan prinsip natural ventilasi sehingga dapat menjaga suhu, menambahkan suatu sistem yang dapat menyiramkan air ke udara untuk menaikkan nilai kelembaban, dan memberikan nutrisi sesuai dengan yang diinginkan. Suhu dan kelembaban sangat penting bagi pertumbuhan tanaman..

Tanaman Anggrek memiliki suhu optimal dalam perkembangannya yaitu berkisar 24°C –35°C dan kelembaban 60%-80%. Pentingnya menjaga suhu dan kelembaban udara pada lingkungan tanaman, dilakukan penelitian untuk menjaga kestabilan suhu dan kelembaban udara pada lingkungan tanaman anggrek dengan media hidroponik metode *Nutrient Film Technique* (NFT).

Pada tugas akhir ini dilakukan penelitian tentang sistem pengaturan suhu, kelembaban, dan waktu pemberian nutrisi untuk pola cocok tanam hidroponik secara otomatis dengan mikrokontroler ATMega 328 serta menggunakan sensor DHT11 sebagai parameter suhu dan kelembaban udara pada lingkungan tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa sistem pengaturan suhu, kelembaban, dan pengaturan nutrisi dapat dilakukan secara otomatis sesuai dengan yang diinginkan sehingga nantinya dapat diterapkan pada tanaman hidroponik sesungguhnya dapat memberikan hasil dan kualitas yang lebih baik dari tanaman hidroponik tanpa harus dilakukan secara manual dengan presentase keberhasilan 90%.

Kata kunci : hidroponik, kelembaban, mikrokontroler ATMega 328, dan pemberian nutrisi, pengaturan suhu