

ABSTRAK

Penelitian pada aeroponik sistem sangatlah penting dimana kualitas kadar sangat berpengaruh terhadap tanaman aeroponik, Aeroponik sistem adalah sistem bercocok tanam yang menggunakan udara sebagai medianya, sehingga pecinta sayuran yang menggunakan media tanah atau air (hidroponik) dapat berahli menggunakan media udara atau aeroponik dimana sistem ini menggunakan pengkabutan air yang disomprot langsung ke akar tanaman, Salah satu permasalahan utama aeroponik adalah kualitas air tanaman yang harus sesuai dengan kebutuhan tanaman. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas air tanaman yaitu suhu, kelembaban, pH air, ketinggian air nutrisi.

Pada Tugas Akhir ini dibuat suatu alat untuk melakukan monitoring hasil sensor pada tanaman tersebut sekaligus melakukan pengendalian melalui website secara otomatis. Sistem ini menggunakan sensor DHT11 untuk memonitor hasil suhu dan kelembaban, sensor ph-4502C, dan sensor HCSR-04 ketinggian permukaan (ketersediaan) larutan nutrisi. Sedangkan sebagai kendali sensor ph menggunakan Arduino R3 untuk mendapatkan hasil sensor ph, dimana akan di hubungkan dengan modul WiFi esp32 untuk mengirimkan data sekaligus mengontrol pompa tanaman. data sensor akan dikirim berupa hasil monitoring ke website.

Dari hasil pengujian yang dilakukan secara fungsional, sistem mampu melakukan monitoring dan pengendalian secara otomatis sesuai dengan kadar yang sesuai dengan nutrisi yang ditetapkan. Adapun akurasi hasil pengukuran suhu 98,79%, kelembaban 97,07%, kadar ph 96,44%, ketinggian cairan nutrisi 98,63%, dan pada pengujian sistem otomatisasi dalam menyiram berdasarkan kadar pH rata-rata yang didapat adalah 6,41 sedangkan untuk yang berdasarkan ketinggian mendapatkan rata-rata 24,60 Cm.

Kata Kunci: Aeroponik, Kontrol dan *Monitoring*, Pakcoy, *Website*