

## ABSTRAK

Hidroponik merupakan salah satu inovasi dalam bidang pertanian, yang memudahkan masyarakat yang ingin melakukan budidaya tanaman namun tidak memiliki lahan yang luas. Tak berhenti disitu, penggiat hidroponik membuat Teknik hidroponik lain, salah satunya adalah hidroponik vertikultur. Teknik hidroponik ini memakai satu pipa sebagai poros, lalu tanaman ditanam secara vertikal yang membuat hidroponik ini memerlukan lebih sedikit ruang. Namun teknik hidroponik juga memiliki kelemahan, dengan menggunakan air sebagai media tanam, banyak sekali faktor yang perlu diperhatikan agar tanaman tumbuh dengan baik.

Berdasarkan permasalahan di atas dikerjakan sistem monitoring hidroponik. Sistem monitoring yang akan dibuat dapat menyajikan faktor-faktor penting agar tanaman dapat tumbuh dengan sehat. Faktor-faktor tersebut antara lain suhu air, ph air, tingkat kekeruhan air, volume air nutrisi, dan kadar AB Mix di dalam air.

Hidroponik vertikultur cerdas yang sudah dirancang telah melalui tahap-tahap pengujian dengan hasil baik. Hasil pengujian fungsionalitas alat sesuai dengan yang diharapkan dan 100% berfungsi. Berdasarkan data pengujian pembacaan sensor, didapatkan nilai *error rate* 2.02% untuk *TDS Sensor*, 1.13% untuk *temperature sensor*, dan untuk *pH Meter sensor* didapatkan nilai *error rate* 3.15%, 2.94%, dan 2.92%. Pada pengujian *delay* didapatkan nilai *delay* sebesar 0.61 detik pada bagian *monitoring* dan 2.15 detik pada bagian *controlling*.

**Kata Kunci:** hidroponik, vertikultur, *Zabbix*, *Grafana*, *arduino*.