

## ABSTRAK

# SISTEM MONITORING KUALITAS AIR PADA TANAMAN HIDROPONIK BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Oleh

Wira Ksatria Dika

19102268

Teknologi *Internet of Things* berkembang secara cepat dan mempengaruhi berbagai aspek dalam kehidupan. Perkembangan ini secara khusus mempengaruhi sektor pertanian untuk mendorong kolaborasi antara IoT dan ilmu pertanian yang saling bergantung satu sama lain. Sistem tanam hidroponik menjadikan dunia pertanian semakin beragam, karena hidroponik menggunakan air sebagai media tanam utama, tanaman hidroponik tidak menggunakan tanah dan tidak membutuhkan lahan yang luas untuk penanamannya. Air pada tanaman hidroponik harus selalu dalam keadaan baik, seperti kadar pH, volume, dan suhu air, hal ini menjadi suatu masalah bagi petani jika harus melakukan monitoring secara manual, untuk itu dibutuhkan sebuah alat untuk memonitoring kualitas air pada tanaman hidroponik secara otomatis. Arduino NodeMCU ESP8266 digunakan dalam penelitian ini untuk menjalankan rancangan alat, dibantu oleh sensor keasaman (pH) yang mendapat hasil akurasi 98,98%, sensor suhu (DS18B20) dengan akurasi 98,54%, dan sensor ultrasonik HC-SR04, dengan akurasi 94,6%. Setelah dilakukan penerapan alat pada bak penampung air tanaman hidroponik yang dibiarkan selama 20 hari, penulis mendapatkan tingkat keberhasilan alat sebesar 90%. *Blynk* digunakan sebagai media yang menghubungkan alat dengan *smartphone android* atau laptop, berhasil menampilkan hasil dari pembacaan setiap sensor, serta menampilkan notifikasi apabila hasil pembacaan melebihi batas. Tanaman hidroponik yang telah dilakukan proses monitoring kadar pH, suhu, dan volume ketinggian air memiliki hasil daun lebat, daun berwarna hijau, dan akar yang lebat, sementara tanaman yang tidak di monitoring memiliki daun berwarna kuning/hijau pucat, daun kerdil, dan akar yang sedikit.

**Kata kunci :** *Internet of Things*, *Blynk*, Hidroponik, Monitoring.