

INTISARI

PERANCANGAN SISTEM HIDROPONIK *PORTABLE* PADA TANAMAN SAWI DENGAN METODE *WICK* SISTEM BERBASIS IOT

Oleh:

Braza lucky porseado

2111060012

Email : braza.lucky@gmail.com

Penelitian ini membahas perancangan sistem hidroponik portable pada tanaman sawi menggunakan metode wick berbasis Internet of Things (IoT). Latar belakang penelitian berawal dari keterbatasan sistem hidroponik konvensional yang masih mengandalkan pemberian nutrisi secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan dosis dan menurunkan produktivitas tanaman. Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem otomatis yang mampu memantau dan mengendalikan konsentrasi nutrisi secara real-time, menjaga ketersediaan air, serta memberikan kemudahan pemantauan melalui aplikasi smartphone. Metode yang digunakan meliputi perancangan serta implementasi prototipe dengan memanfaatkan Arduino Nano, sensor TDS untuk mengukur konsentrasi nutrisi, float switch untuk mendeteksi ketersediaan air, serta integrasi aplikasi Blynk sebagai media pemantauan jarak jauh. Prototipe diuji pada 9 tanaman sawi menggunakan media tanam portabel berkapasitas 4 liter larutan nutrisi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menjaga konsentrasi larutan pada kisaran optimal ≥ 700 ppm dan secara otomatis menambahkan nutrisi A dan B ketika kadar berada di bawah ambang batas. Selain itu, pengguna dapat memantau kondisi nutrisi dan tanaman secara real-time melalui aplikasi Blynk.

Kata Kunci: Hidroponik, Wick System, Float Switch, TDS, ESP32-CAM