

ABSTRAK

Tanaman teh merupakan tanaman yang biasa dijumpai di Indonesia namun dikarenakan populasi hama yang cepat berkembang dengan pesat, banyak produksi tanaman teh menjadi gagal. Oleh karena itu, tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk merancang suatu alat yang dapat membaca parameter curah hujan sebagai salah satu cara untuk memprediksi perkembangan hama tanaman teh.

Penulis merancang sebuah alat yang dapat menghitung banyaknya curah hujan yang terjadi dan menggunakan metode *Artificial Neural Network* untuk dapat mengidentifikasi potensi serangan hama *empasca sp.* yang terjadi. Kemudian, hasil analisa dan *monitoring* dari lapangan akan diteruskan kepada pengguna

Pada tugas akhir ini, didapatkan bahwa sensor untuk curah hujan yang digunakan menggunakan metode *tipping bucket* dengan resolusi ± 1 mm dengan nilai error sebesar 2,83 % dan metode yang digunakan menghasilkan nilai akurasi sebesar 92,56 %. Modul komunikasi yang digunakan adalah *Long Range (LoRa)* dengan nilai optimal di jarak 100 m dengan daerah peninjauan di kawasan Telkom University dan ESP32 sebagai modul *Wi-Fi* dengan nilai rata-rata indeks sebesar 3,5. Pengguna juga dapat melihat hasil *monitoring* menggunakan *mobile app*. Hasil prediksi yang dihasilkan melalui metode *Artificial Neural Network* berupa “Berpotensi” atau “Tidak Berpotensi” terhadap serangan hama *empasca sp.* yang terjadi di perkebunan teh.

Kata Kunci: Curah Hujan, *Tipping Bucket*, Hama, *LoRa*, *Artificial Neural Network*, *Internet of Things (IoT)*