

ABSTRAK

Nama : Ahmad Bahauddin Alghozi (140 2022 005);
Dian Purnama sari (140 2022 014);
Muhammad Taufiqulhakim Maha (140 2022 045)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Rancang Bangun Sistem Penyemprotan Racun pada Gulma Berbasis
IoT dan Prediksi Kebutuhan Racun

AgriSpray merupakan sistem penyemprotan racun pada gulma berbasis *Internet of Things* (IoT) yang dikembangkan untuk membantu proses penyemprotan racun/pestisida pada perkebunan. Sistem ini dilengkapi dengan *dashboard* berbasis *web* yang dapat digunakan untuk mengontrol *ON/OFF hardware* dari jarak jauh dan digunakan untuk pemantauan secara *real-time* kondisi tangki pestisida melalui data sensor berupa volume pestisida, laju aliran cairan (*flow rate*), dan luas lahan yang belum disemprot. Selain sistem pengontrol dan *monitoring* jarak jauh, **AgriSpray** juga dilengkapi dengan simulasi prediksi menggunakan metode *machine learning* berbasis algoritma *Decision Tree*. Model prediksi dibuat berdasarkan *dataset monitoring* yang telah dikumpulkan secara manual untuk menghasilkan estimasi status tangki, estimasi luas penyemprotan, serta estimasi waktu penyemprotan. Proses prediksi dilakukan secara terpisah dan belum terintegrasi secara otomatis dengan sistem IoT maupun *dashboard*. Dengan adanya **AgriSpray**, penggunaan pestisida diharapkan menjadi lebih efektif, efisien, dan terukur sehingga dapat mendukung penerapan konsep *Smart Agriculture* pada sektor pertanian *modern*.

Kata kunci: *Internet of Things (IoT), Decision Tree, Smart Agriculture, Penyemprotan Gulma*

ABSTRACT

Name : Ahmad Bahauddin Alghozi (140 2022 005);
Dian Purnama sari (140 2022 014);
Muhammad Taufiqulhakim Maha (140 2022 045)
Study Program : Bachelor of Informatics Engineering
Title : Design and Development of an IoT-Based Weed Pesticide Spraying
System and Pesticide Demand Forecasting

AgriSpray is an Internet of Things (IoT)-based weed-spraying system designed to assist in applying herbicides or pesticides on plantations. The system features a web-based dashboard that enables remote control of hardware (ON/OFF) and real-time monitoring of pesticide tank conditions using sensor data—specifically pesticide volume, fluid flow rate, and the area of land yet to be sprayed. In addition to remote control and monitoring capabilities, *AgriSpray* incorporates a predictive simulation utilizing machine learning based on the Decision Tree algorithm. The prediction model was developed using a manually collected monitoring dataset to estimate tank status, spray coverage area, and spraying duration. Currently, the prediction process operates independently and is not yet automatically integrated with the IoT system or the dashboard. *AgriSpray* aims to make pesticide usage more effective, efficient, and measurable, thereby supporting the implementation of Smart Agriculture concepts in the modern agricultural sector.

Keywords: Internet of Things (IoT), Decision Tree, Smart Agriculture, pesticide spraying