



RINGKASAN

MUHAMMAD ILHAM. Pengembangan Alat Perangkap Kumbang Tanduk (*Oryctes Rhinoceros*) Berbasis *Internet of Things* di PT. Perkebunan Nusantara VI (*Development of the Horn Beetle (*Oryctes Rhinoceros*) Trap Tool Based on the Internet of Things at PT. Perkebunan Nusantara VI*). Dibimbing oleh INNA NOVIANTY.

Serangan Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) berbahaya bagi Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) karena jika sampai mengenai titik tumbuh TBM maka akan muncul penyakit, busuk, dan kematian. Kumbang Tanduk banyak menimbulkan kerusakan pada TBM yang baru ditanam hingga berumur 2–3 tahun. Pengendalian hama Kumbang Tanduk tidak terlepas dari tujuan perusahaan, yaitu meningkatkan kualitas dan produktifitas kelapa sawit serta mendapatkan keuntungan. Pengendalian hama Kumbang Tanduk tersebut bisa dilakukan dengan cara manual dan kimiawi. Penelitian ini dilaksanakan di Afdeling Kebun Tanjung Lebar PT. Perkebunan Nusantara VI selama 3 Bulan, dari bulan Januari - Maret 2022.

Pengumpulan data tentang pengendalian hama Kumbang Tanduk dengan menggunakan perangkap feromon di Afdeling Kebun Tanjung Lebar PT. Perkebunan Nusantara VI. Pada tahun 2020 jumlah Kumbang Tanduk (*oryctes rhinoceros*) yang terperangkap oleh Ferotrap sebanyak 16.520 ekor, dengan rata-rata perbulan sebanyak 1.377 ekor. Menekan populasi serta tingkat serangan hama Kumbang Tanduk (*oryctes rhinoceros*) dapat dilakukan dengan cara kimiawi dengan menggunakan Perangkap Feromon efektif.

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka pada penelitian ini dirancanglah sebuah sistem yang dapat menangkap kumbang secara otomatis menggunakan NodeMCU ESP8266 dan Arduino UNO R3 dengan bantuan sensor *infrared*, dan motor servo. Alat ini dapat bekerja secara otomatis berdasarkan keadaan alam. Selain itu, dapat dilakukannya proses pemberian umpan melalui Blynk yang terhubung dengan perangkap sebagai kontrol motor servo untuk pemberian umpan.

Metode yang digunakan dalam pengembangan alat perangkap kumbang tanduk terdiri atas empat tahap. Tahap pertama yaitu analisis data, pada tahap analisis data dilakukan analisis masalah untuk mengetahui pemersalahan dan analisis kebutuhan untuk mengetahui semua kebutuhan yang diperlukan. Tahap Kedua yaitu perancangan, pada tahap ini alat akan dirancang dengan cara pembuatan desain alat, pembuatan *flowchart* dan pembuatan gambar rangkaian. Tahap ketiga adalah implementasi, pada tahap ini alat akan diterapkan sesuai skema rancangan pembuatan. Terakhir tahap pengujian, pada tahap ini akan dilakukan pengujian keberhasilan alat.

Pembuatan pengembangan alat perangkap kumbang tanduk berbasis *internet of things* di PT. Perkebunan Nusantara VI berhasil dilakukan. Pengujian alat dilakukan dengan meletakkan alat di lapangan guna menangkap kumbang. Kumbang yang berhasil ditangkap selama 2 minggu sebanyak 19 ekor. Pengujian sensor *infrared* dapat membaca keadaan di jarak 0-11cm dengan rata-rata error 12,5%. Pengujian alat perangkap sudah dapat berjalan dengan baik dan dapat menangkap kumbang.

Kata kunci : Arduino UNO R3, blynk, nodeMCU ESP8266, *oryctes rhinoceros*