

ABSTRAK

Serangan hama dan penyakit adalah masalah terbesar pada perkebunan teh, karena serangan ini dapat menurunkan kualitas dan kuantitas hasil panen. Rata-rata serangan ini dapat menurunkan 30% hasil panen. Studi kasus dilakukan di Pusat Penelitian Teh dan Kina, Gambung, Ciwidey, Bandung, Indonesia atau sering disebut PPTK Gambung. Di PPTK Gambung selalu dilakukan pengendalian hama dan penyakit dengan cara melakukan penyemprotan pestisida. Untuk melakukan pengendalian hama dan penyakit dibutuhkan analisa dari seorang pakar/peneliti untuk menentukan cara pengendalian dan jenis pestisida yang digunakan.

Kecerdasan buatan berbasis IoT adalah solusi yang dapat digunakan untuk membantu peneliti dalam pengambilan keputusan secara cepat. Teknologi ini dapat membantu pekerja lapangan dengan memberikan rekomendasi penanganan serangan hama dan penyakit. Algoritma sistem pakar dan fuzzy logic dipilih untuk melakukan pengambilan keputusan yang mana parameter masukan berupa data pengamatan, dan data sensor. Pada penelitian ini didapatkan akurasi pengambilan keputusan sebesar 95% dan nilai presisi sebesar 93.75% jika tanpa dilakukan proses *filtering* pada hasil rekomendasi dan tingkat akurasi serta presisi sebesar 100% jika dilakukan proses *filtering* dari hasil rekomendasi. Sistem ini dapat bekerja secara online sehingga dapat membantu peneliti dalam pengendalian hama dan penyakit.

Kata kunci: hama, pestisida, peneliti, pekerja lapangan, *fuzzy logic*, sistem pakar, rekomendasi, Wireless Sensor Network, Early Warning System.