ABSTRAK

Hama wereng merupakan salah satu hama yang dapat merusak tanaman padi sehingga dapat mempengaruhi hasil panen padi. Pembasmian hama wereng diperlukan alat yang ramah lingkungan menggunakan cahaya lampu LED dan gelombang ultrasonik berbasis internet of things yang dapat dikontrol menggunakan *smartphone*. Dari hasil pengujian alat ini diperoleh hasil respon sistem pengendalian dengan rata-rata waktu nyala dan mati lampu LED yaitu 0,557 detik dan 0,555 detik, sedangkan gelombang ultrasonik membutuhkan waktu nyala dan mati yaitu 0,547 detik dan 0,546 detik. Hasil pengujian kinerja lampu LED diperoleh hasil rata-rata tangkapan hama wereng sebanyak 162,2 ekor hama. Sedangkan hasil pengujian kinerja gelombang ultrasonik yang disetting pada frekuensi 40kHz dengan jarak 3 meter membutuhkan waktu rata-rata 8 jam 3,2 menit untuk membasmi hama wereng sedangkan jarak 6 meter membutuhkan rata-rata waktu 13 jam 2,4 menit untuk membasmi hama wereng. Hasil pengujian daya tahan *accu* pada penelitian ini diperoleh rata-rata waktu 15 jam 35,1 menit dalam sekali pengisian. Sehingga alat ini sangat ramah lingkungan serta efektif dan efisien dalam membasmi hama wereng.

Kata kunci: Wereng, *IoT*, Respon Sistem, Lampu LED, Gelombang ultrasonik, *Accu*.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG