

I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dewasa ini perkembangan teknologi IT berkembang sangat pesat. Teknologi IT sendiri terbagi menjadi tiga bagian yaitu *hardware*, *software* dan jaringan. *Hardware* adalah suatu perangkat komputer atau suatu piranti yang bisa diraba secara langsung atau kasat mata, hardware dalam kata lain dapat dikatakan sebagai komponen komputer yang memiliki bentuk nyata. *Hardware* atau perangkat keras berfungsi untuk mendukung segala proses komputerisasi dan bekerja sesuai perintah yang sudah ditentukan oleh penggunanya atau biasa disebut juga dengan *brainware*, maka dari itu dengan adanya komponen *hardware*, semua kegiatan *output* bisa di realisasikan.

Wereng batang coklat/WBC (*Nilaparvata lugens Stal*) merupakan salah satu hama pada tanaman padi. Pada awalnya, WBC merupakan hama dengan wilayah serangan yang terbatas. Namun, saat ini WBC menjadi hama utama pada tanaman padi. Hama ini dapat menyebabkan hooperburn dimana tanaman padi terlihat kering seperti terbakar. Hal tersebut terjadi karena WBC menghisap cairan sel pada batang tanaman padi (Sianipar *et al.* 2015).

Daerah Bojonegoro khususnya pada pertanian padi kerap terserang hama wereng coklat yang menyebabkan hasil panen menyusut. Berdasarkan informasi tersebut, Diskominfo berkomitmen untuk mengembangkan program Smart City di bidang pertanian padi dengan cara melakukan kolaborasi dengan berbagai pihak termasuk perguruan tinggi, sehingga hal tersebut dapat menjawab permasalahan dan kebutuhan yang ada. Salah satu unsur untuk mendukung kegiatan tersebut yaitu dengan mengembangkan alat pembasmi hama wereng pada pertanian, khususnya di pertanian padi yang mana hama nokturnal ini banyak meresahkan petani padi di Bojonegoro. Upaya yang akan dilakukan dalam membasmi hama wereng coklat yang sering beraktifitas pada malam hari ialah dengan cara menjebak hama wereng dengan lampu ultraviolet yang dikelilingi oleh kawat yang sudah dialiri listrik. Semua alat tersebut diatur oleh mikrokontroler ESP-32 yang diintegrasikan dengan *website* sederhana dan diatur menyala pada malam hari saja karena hama wereng coklat tergolong hewan nokturnal (Sianipar *et al.* 2015).

1.2 Rumusan masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

- 1) Bagaimana menerapkan perangkat pembasmi hama berbasis IoT pada lahan pertanian?
- 2) Bagaimana cara mengembangkan alat pembasmi hama wereng pada lahan pertanian?

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat pembasmi hama berbasis IoT adalah:

- 1) Menghasilkan sebuah *hardware* untuk mengusir dan membasmi hama berbasis IoT;



2

2) Mengetahui kinerja alat pembasmi hama berbasis IoT.

1.4 Manfaat

Manfaat dari pembuatan alat pembasmi hama berbasis IoT adalah:

- 1) Mempermudah petani dalam membasmi hama wereng pada lahan pertanian;
- 2) Membantu mengoptimalkan hasil panen pada lahan pertanian;
- 3) Menciptakan alat yang ramah lingkungan daripada menggunakan pestisida.

1.5 Ruang lingkup

Adapun ruang lingkup dari perancangan dan pembuatan alat ini yaitu:

- 1) Diterapkan di area persawahan padi seluas 13m x 8m di Desa Jampet, Kecamatan Ngasem, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur;
- 2) Dalam tahap pengujian alat ditinggalkan di area persawahan padi guna mencoba fungsi kerja alat pembasmi hama;
- 3) Pengambilan data lapangan dilakukan selama 3 hari pengujian.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

