

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara agraris dengan luas lahan pertanian jutaan hektar. Beras telah menjadi bahan pokok bagi seluruh penduduk sehingga produksinya harus diamankan. Ternyata swasembada beras tidak bisa dipertahankan, terbukti Negara sering melakukan impor beras di beberapa Negara di Asia Tenggara seperti Negara dari Thailand, Vietnam dan Kamboja. "bukti sejarah memperlihatkan bahwa penanaman padi di Zheijiang (Cina) sudah dimulai pada 3.000 tahun SM. Fosil butir padi dan gabah ditemukan di Hastinapur Uttar Pradesh India sekitar 100-800 SM. Selain Cina dan India, beberapa wilayah asal padi adalah Bangladesh Utara, Burma, Thailand, Laos, Vietnam" [1].

Padi pada dasarnya tanaman yang sensitif terhadap hama dan penyakit. Di Indonesia kombinasi antara iklim tropis, varietas, dan ketersediaan tanaman padi sepanjang tahun sangat cocok untuk perkembangan hama dan penyakit. Suhu dan kelembaban iklim tropis tidak banyak bervariasi dan berada pada rentangan kebutuhan optimum untuk perkembangan banyak hama dan penyakit padi. Hama padi dapat dibedakan menjadi hama utama dan hama bukan utama. Hama utama padi ialah hama yang memiliki daya rusak besar, tersebar luas secara merata, serta menurunkan hasil besar. Contoh hama utama padi yaitu tikus.

Tikus termasuk hama yang sangat penting untuk dibasmi bukan saja pada tanaman padi, tetapi juga pada tanaman lain seperti jagung, ubi jalar, ubi kayu, kacang tanah, dan kedelai. Tikus bukan saja merusak tanaman yang masih di

lapangan, tetapi juga hasil tanaman yang disimpan. Tikus sawah aktif pada malam hari. Tikus datang ke persawahan tiap saat, sejak dari persemaian sampai saat padi siap dipanen. Pada saat padi masih muda, tikus umumnya menyerang batang dan juga daun. Pada saat fase generatif, maka yang jadi incaran ialah butir gabah. Kalau tidak menyerang ke sawah, tikus biasanya tinggal dalam lubang-lubang yang ada di pematang atau tanggul. Tikus merupakan hama yang cepat berkembang biak, mudah menyesuaikan diri, dan memiliki mobilitas yang tinggi. Waktu birahinya singkat, yaitu kurang dari satu minggu setelah melahirkan. Usaha pengendalian tikus sangat kompleks. Dari segi teknis banyak cara-cara pengendalian, termasuk cara pemagaran, menggunakan buah mengkudu atau dengan menggunakan perangkap [2].

Adapun permasalahan dalam penelitian ini diantaranya bagaimana merancang dan membangun penjebak tikus berbasis internet of things (IoT) serta bagaimana melakukan pengujian respon alat menggunakan sistem IoT berbasis android [3].

Pendekatan konsep untuk mengatasi masalah dari para petani dalam mengusir hama tikus yang juga menjadi tujuan dalam penelitian ini yakni pembuatan “ *RANCANG BANGUN ALAT PENJEBAK TIKUS (MOUSE TRAP) OTOMATIS DIKONTROL VIA IOT (INTERNET OF THINGS)* “. Dimana dalam menjebak hama tikus bisa dilakukan dari rumah maupun dimana saja selama bisa terkoneksi dengan internet. Selain itu, tujuan penelitian berikutnya adalah untuk mengontrol perangkat IOT penjebak hama tikus dan dengan android, melakukan pengujian respon alat terhadap keberadaan hama.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah yang dibahas adalah :

1. Bagaimana cara membuat alat penjebak tikus (*mouse trap*) otomatis dikontrol *via* IOT (*internet of things*) ?
2. Bagaimana cara kerja fungsi alat penjebak tikus (*mouse trap*) otomatis dikontrol *via* IOT (*internet of things*)?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dan manfaat penelitian yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Untuk mendesain alat penjebak tikus (*mouse trap*) otomatis dikontrol *via* IOT (*internet of things*)
2. Untuk mengetahui cara kerja dan performa alat penjebak tikus (*mouse trap*) otomatis dikontrol *via* IOT

1.4 Batasan Masalah

Beberapa aspek permasalahan yang menjadi batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Objek yang akan dijebak ke dalam perangkap adalah hama tikus
2. Server data menggunakan telegram

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini ada 5 (lima) bab yang menjadi sub pokok bahasan, adapun sistematika penulisan diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori yang mendukung dalam perancangan sistem.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang perancangan sistem berupa hasil pengumpulan data, perancangan dalam implementasi sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Pada bab ini menjelaskan tentang implementasi hasil project yang telah dirancang berupa tampilan program, pengujian sistem dan perangkat yang digunakan.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini terdapat kesimpulan dan saran dari keseluruhan uraian bab-bab yang telah dibahas sebelumnya.