

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tikus merupakan hewan jenis omnivora yang memiliki kecenderungan untuk memakan segala macam tumbuhan dan daging. Dengan kecenderungan yang ia miliki, ia menjadi hama bagi banyak tanaman sebagaimana yang kami kutip dari nasional.tempo.co, “Sekitar sepekan lalu areal tanaman padi di desa kami tiba-tiba diserang ribuan tikus,” kata Kepala Desa Tegaltaman, Kecamatan Sukra, Kabupaten Indramayu, Jamroni, Selasa 1 Maret 2016.

Tidak hanya tanaman padi yang menjadi sasaran tikus, bahan makanan dirumah pun merupakan sasaran yang empuk bagi para tikus. Kerusakan yang mereka hasilkan selain merusak bahan makanan juga dapat mengganggu kesehatan seperti menyebabkan penyakit *Leptospirosis*, sebagaimana yang kami kutip dari situs resmi sehatraga.com “*Leptospirosis* merupakan penyakit yang disebabkan oleh kuman leptospira. Kuman ini dibawa oleh tikus dan disebarkan melalui air kencingnya”.

Sebagai upaya pencegahan agar penyakit yang ditularkan tiksu tidak meluas, maka diperlukan suatu perangkap tikus yang lebih canggih dengan memanfaatkan kemajuan teknologi. Diharapkan dengan perangkap ini dapat menangkap tikus dengan efektif. **“Pemanfaatan PIR (*Passive Infrared Receiver*) Dalam Perangkap Tikus Berbasis Mikrokontroler Atmega 16”** sebagai judul diharapkan dapat merepresentasikan penulisan dari tugas akhir ini.

Ada beberapa alasan mengapa terkait penggunaan sensor PIR pada tugas akhir ini. Diantaranya mudah untuk digunakan, memiliki pengukuran jarak yang tepat, dapat dibeli ditoko elektronik terdekat dan dikarenakan ukurannya yang kecil, ia dapat ditempatkan pada posisi yang sesuai, begitupula dengan penggunaan Mikrokontroler Atmega 16 dikarenakan diprogram dan mudah didapat dengan harga terjangkau serta umum digunakan pada rangkaian sistem minimum.

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Memanfaatkan sensor PIR untuk digunakan sebagai salahsatu teknologi pembuatan alat perangkap tikus.
2. Merancangan sistem minimum Atmega 16.
3. Mengimplementasikan ilmu yang selama ini didapat dari proses perkuliahan.

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan Diploma Tiga (D.III) Program Studi Teknik Komputer Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika (AMIK BSI).

1.3. Metode Penelitian

Dalam menunjang pembuatan tugas akhir ini, kami menggunakan metode penelitian sebagai berikut :

1. Studi Pusaka

Metode ini digunakan untuk menghimpun data-data, informasi dan pengertian-pengertian yang didapat dari buku-buku teknik komputer yang berada di

perpustakaan Universitas Indonesia, Perpustakaan Bina Sarana Informatika Cabang Fatmawati, dan Perpustakaan Daerah Jakarta.

2. Observasi

Yaitu proses pengamatan dalam pembuatan alat mulai dari pengamatan hama tikus yang mewabah dan pengamatan terhadap proses pembasmian hama yang konvensional sehingga lahirlah konsep alat perangkap tikus dengan sensor PIR.

3. Wawancara

Adanya metode ini supaya dapat mencapai hasil maksimal sesuai maksud dan tujuan. Metode ini pun menambah khazanah keilmuan dan masukan dari narasumber bagi tugas akhir kami. Adapun narasumber yang berkompetensi yang masing-masing diwawancarai di Jakarta adalah dr. Rama untuk meninjau dari sisi kesehatan dan Ibu Novietasari Chisnariandini, ST., sebagai dosen teknik meninjau alat secara keseluruhan.

4. Pengujian

Metode pengujian perangkap tikus ini untuk mendapatkan hasil pengujian sebagai data yang dimuat pada bab pembahasan.

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup atau pembatasan masalah dalam kepenulisan tugas akhir ini mengenai sensor PIR sebagai masukan pendeteksi tikus, kemudian Mikrokontroler Atmega 16 sebagai batas pengendali, motor sebagai *output*, dan bahasa pemrograman C yang digunakan untuk memprogram Atmega 16, serta sistem kerja alat.