

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tikus, salah satu anggota keluarga Muridae, adalah mamalia pengerat yang sering ditemukan di berbagai tempat di seluruh dunia, kecuali di Antartika. Tikus dapat hidup di banyak tempat, mulai dari hutan hingga kota. Biasanya, mereka mencari biji-bijian, buah-buahan, serangga, dan makanan manusia. Meskipun beberapa spesies tikus dianggap sebagai hewan peliharaan atau bahkan hewan percobaan dalam penelitian, banyak orang menganggap tikus sebagai hama karena mereka dapat merusak tanaman, makanan, dan properti manusia. (Puji Pangesti, et al., 2020)

Kerusakan yang diberikan oleh tikus terutama di lingkungan manusia dapat memberi dampak yang besar. Salah satu contohnya adalah ketika tikus mengasah gigi mereka yang terus tumbuh, tikus sering menggigit benda-benda seperti kabel listrik, pipa air, kayu, dan bahan bangunan lainnya. Hal ini dapat merusak struktur rumah dan bangunan, bahkan meningkatkan risiko kebakaran atau kebocoran air. Tidak hanya itu, tikus dapat mengkontaminasi makanan dan air dengan kotoran dan urin mereka, sehingga dapat menularkan berbagai penyakit kepada manusia dan hewan peliharaan.

Dalam mengurangi populasi tikus pada di lingkungan sekitar manusia, dibutuhkan sistem pemantauan untuk membasmi tikus-tikus tersebut. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir terjadinya kerusakan yang diakibatkan oleh hama tikus tersebut. Oleh karena itu penelitian ini berfokus pada rancang bangun perangkat tikus otomatis berbasis iot untuk membasmi hama tikus.

Penelitian ini digunakan untuk mengetahui seberapa banyak Tingkat keberhasilan dalam mengurangi populasi tikus setelah diberikan sebuah sistem untuk membasmi tikus disekitar lingkungan manusia. Sehingga, dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini sangat berguna bagi masyarakat untuk mengurangi tingkat kerusakan yang disebabkan oleh hama tikus yang merusak *property* atau barang disekitarnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan permasalahan dalam penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat perangkat tikus otomatis berbasis IoT (Internet of Things) untuk membasmi hama tikus?.
2. Bagaimana cara kerja sistem untuk mendeteksi pergerakan hama tikus disekitar perangkat menggunakan sensor Infrared?.
3. Bagaimana cara mengetahui ketika perangkat menangkap hama tikus didalamnya?.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat membuat perangkat tikus otomatis berbasis IoT (Internet of Things) untuk membasmi hama tikus.
2. Dapat mendeteksi pergerakan hama disekitar perangkat menggunakan sensor Infrared.
3. Dapat memberikan notifikasi melalui telegram agar dapat memberikan informasi bahwa tikus sudah tertangkap.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Perangkat ini dapat menampung lebih dari 1 hama tikus.
2. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database.
3. Sistem ini hanya diakses oleh admin.
4. Sistem ini menggunakan telegram sebagai pemberi informasi.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan sistem ini sebagai berikut :

1. Dapat membantu masyarakat untuk mengurangi populasi tikus yang merusak area lingkungan.
2. Membantu meminimalisir kerusakan pada barang yang disebabkan oleh tikus.

1.6 Metodologi Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Pada tahap ini, literatur dan perencanaan konsep awal untuk membuat *prototype* dipelajari. Informasi ini diperoleh dari buku, internet, dan sumber lain.

2. Pengumpulan Data dan Analisa

Pada tahap ini adalah proses pengumpulan data yang dibutuhkan untuk membuat *prototype*. Kemudian melakukan analisa pada data yang sudah terkumpul dan diolah lebih lanjut.

3. Perancangan Sistem

Setelah melakukan pengumpulan data dan analisa, maka selanjutnya adalah perancangan sistem dimana pada proses ini sistem yang akan dibuat dirancang agar dapat diproses lebih lanjut.

4. Pembuatan Sistem

Setelah melakukan perancangan sistem, selanjutnya akan diterapkan pada *prototype* yang akan dibuat. Pembuatan *prototype* ini menggunakan pemrograman PHP, menggunakan MySQL sebagai database nya dan telegram sebagai pengirim notifikasi.

5. Uji Coba

Setelah *prototype* selesai dibuat, maka dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah *prototype* berjalan dengan baik dan sesuai dengan sistem yang sudah dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memahami pembahasan pada penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut :

BAB I : Latar Belakang

Bab I menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat, metodologi penelitian, sistematika penyusunan laporan penelitian.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Bab II menguraikan tentang landasan teori untuk menunjang judul, dan pembahasan secara detail. Landasan teori dapat berupa pengertian atau definisi yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Pada bab ini dijelaskan mengenai software yang digunakan dalam pembuatan prototype dan sistem saat penelitian.

BAB III : Analisa dan Perancangan

BAB III menguraikan tentang rancangan sistem dan prototype yang akan dibuat dari permasalahan yang diteliti. Pada bab ini juga membahas analisis masalah terhadap permasalahan pada kasus yang diteliti.

BAB IV : Implementasi dan Pengujian

BAB IV menguraikan tentang penerapan dari analisis dan perancangan sistem pada bab III serta pengujian sistem.

BAB V : Kesimpulan dan Saran

BAB V menguraikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran yang dapat digunakan untuk bahan pengembangan penelitian selanjutnya.