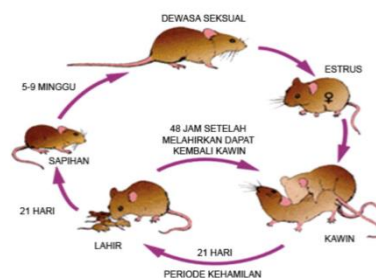


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Keberadaan hewan pengerat seperti tikus di rumah sangat tidak diharapkan bagi pemilik rumah. Untuk mengusir tikus tidaklah mudah, karena mereka umumnya hanya keluar pada malam hari. Terlebih tikus juga akan keluar saat kita tidak beraktifitas dan mereka juga akan leluasa aktif pada sudut-sudut rumah kita yang tidak terpantau, seperti : plafon rumah, gudang, lumbung padi. Wabah tikus banyak diakibat karena siklus reproduksi yang cepat. Dimana Tikus dan mencit mencapai umur dewasa sangat cepat, yaitu hanya 35 - 65 hari tikus sudah memasuki masa dewasa dan siap kawin. Selain itu masa kebuntingannya sangat pendek. membutuhkan 21 hari untuk melahirkan seperti Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Siklus Hidup Tikus

(Sumber: <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jstsv/article/download/31461/21374/>)

Dan hal ini terjadi berulang-ulang dengan jumlah anak yang banyak pada setiap kebuntingan. Jadi apabila pertumbuhan populasi tikus ini tidak dapat dikendalikan maka akan menjadi wabah yang merugikan manusia [1]. Keberadaan hama tikus pada gedung maupun rumah tinggal sering kali membuat resah karena kotor dan juga mengganggu. Bukan hanya itu saja, tikus juga menjadi salah satu penyebab penyakit yang dapat menyebarkan virus di dalam rumah karena merupakan binatang yang kotor.

Menggunakan cara konvensional untuk menangkap tikus sering kali tidak efisien, karena tidak dapat memberikan informasi secara cepat kapan hama tikus



telah berhasil tertangkap oleh perangkap[2]. Untuk itu diperlukan sebuah perangkap tikus yang dapat secara otomatis menginformasikan kepada kita bahwa ada tikus yang terperangkap tanpa kita harus memantau setiap saat. Selain itu perangkap ini sangat berguna untuk tempat yang susah untuk kita jangkau. Sehingga kita lebih efektif dalam memantau perangkap tikus, yaitu hanya menunggu informasi dari perangkap tikus tersebut. Dengan kemampuan alat yang dapat menginformasikan kepada kita bahwa ada tikus yang terperangkap.

Kemajuan teknologi yang sangat cepat memungkinkan adanya berbagai usaha untuk memberikan kemudahan dan juga kenyamanan bagi manusia. Salah satu usaha untuk dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan tersebut adalah melalui pengembangan sistem elektronik pada perangkap tikus. Yaitu, sebuah sistem yang dapat memberikan informasi serta data secara realtime jika tikus tersebut telah berhasil tertangkap, melalui sebuah notifikasi kepada penggunanya. Sehingga pengguna tidak perlu melakukan pengecekan berulang untuk mengetahui tikus sudah tertangkap atau belum. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian alat perangkap tikus berbasis IoT dengan aplikasi Blynk dengan memilih judul “**Rancangan Sistem Pengendali Perangkap Tikus Elektronik Terhadap Pengurangan Populasi Tikus pada Tempat Tinggal dengan Fasilitas Internet Of Things (IoT)**” dengan harapan aplikasi yang akan dibuat dapat memberikan solusi dalam memecahkan masalah yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang timbul dari latar belakang di atas yaitu bagaimana membuat alat perangkap tikus elektronik yang dimonitoring melalui aplikasi Blynk.

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembahasan ini penulis hanya akan membahas tentang

1. Bagaimana sistem bisa mendeteksi adanya tikus menggunakan Mikrokontroler ESP 32 Cam dan Sensor PIR
2. Bagaimana pemrosesan mikrokontroler untuk dikirim ke server.



1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

1. Untuk Mengetahui cara merancang alat sistem perangkat tikus berbasis IoT
2. Untuk mengetahui tikus terperangkap menggunakan aplikasi android blynk.
3. Untuk mengetahui cara kerja Mikrokontroler ESP 32 Cam dan Sensor PIR pada perangkat tikus

1.4.2 Manfaat

1. Dapat merancang alat perangkat tikus berbasis IoT.
2. Dapat mengetahui tikus terperangkap menggunakan aplikasi android blynk.
4. Mengetahui cara kerja Mikrokontroler ESP 32 Cam dan Sensor PIR pada perangkat tikus

1.5 Metode Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang diinginkan pada pembuatan proposal laporan akhir penulis menggunakan metode penulisan menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1.5.1 Metode Literatur

Merupakan metode pengumpulan data mengenai konsep dan cara kerja komponen-komponen yang akan digunakan yang bersumber dari buku, e-book, jurnal dan artikel.

1.5.2 Metode Observasi

Merupakan metode peninjauan terhadap aspek yang dapat dijadikan bahan acuan untuk pembuatan alat dan aspek yang dapat mempengaruhi jalannya sistem alat itu sendiri serta dampak yang kemungkinan terjadi pada lingkungan sekitar.

1.5.3 Metode Wawancara

Merupakan metode tanya jawab langsung kepada beberapa sumber serta dosen-dosen khususnya konsultasi dengan para dosen pembimbing Tugas Akhir di Politeknik Negeri Sriwijaya guna mendapatkan informasi yang diharapkan.



1.5.4 Sistematika Penulisan

Penyusunan proposal pembuatan alat ini terbagi dalam tiga bab yang membahas perencanaan sistem serta teori – teori penunjang dan pengujiannya, baik secara keseluruhan maupun secara pembagian. Bab-bab yang terkandung dalam proposal ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan secara garis besar mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, metode penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung dan menunjang laporan akhir ini sesuai dengan judul yang diambil.

BAB III RANCANG BANGUN

Bab ini berisi tentang perancangan, serta langkah-langkah perancangan yang dilakukan saat proses pembuatan alat.

BAB IV PEMBAHASAN DAN ANALISA

Bab ini berisi tentang tujuan pengujian alat, alat pendukung pengukuran, langkah pengukuran alat, proses mengaktifkan aplikasi *blynk* pada *smartphone*, serta hasil pengujian serta analisa terkait data pengujian yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang perancangan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran yang bisa diberikan terkait penelitian yang akan dilakukan selanjutnya yang memiliki keterkaitan materi dengan penelitian yang telah saya lakukan.