

# **BAB I. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Pada dasarnya sebagian besar masyarakat pedesaan menggunakan beras sebagai makanan pokok sehari-hari. Karena nasi mengandung banyak protein dan kalori untuk tubuh manusia. Namun, penanaman padi di pedesaan telah menyebabkan penurunan produktivitas. Salah satu penyebab pembatasan produksi padi adalah hama burung. Sekelompok hama burung yang sering menyebabkan kerusakan besar pada tanaman padi adalah burung pipit, yang dapat menyerang tanaman padi hingga ribuan.

Petani dapat membuat pengusir burung mekanis dalam bentuk tong kayu yang tersebar di sawah, kemudian mengikatnya dengan tali dan mengikatnya ke kaleng bekas, paling sering, atau membuat orang-orangan sawah. Ketika tali ditarik dengan kaleng bekas yang berserakan di sawah, kaleng bekas mengeluarkan suara, sehingga burung kaget dan kemudian terbang kembali untuk menghindari mendarat di tanaman padi. Petani menggunakannya untuk mengusir burung. Namun hal ini masih dilakukan secara manual dan petani harus selalu berada di sawah untuk memastikannya, sehingga aktivitas dan waktu para petani tersebut banyak tersita sehingga mengurangi efisiensi mereka.

Menghadapi permasalahan tersebut, penulis ingin mengembangkan alat pengusir burung otomatis pada tanaman padi agar bulir padi tidak dimakan hama burung, dan alat ini menjaga tanaman padi setiap saat tanpa harus petani harus menjaga sawah. Disini penulis merancang alat yang menggunakan motor servo untuk mengendalikan sensor PIR untuk mendeteksi objek (burung) dan menggerakkan senar yang digunakan untuk penangkal burung, menggunakan suara speaker pada saat sensor mendeteksi objek (burung) di area tersebut.

Alat ini dimaksudkan untuk membantu mengatasi masalah yang ditimbulkan oleh serangan burung menjelang musim padi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam pembuatan alat tugas akhir ini :

1. Bagaimana cara sensor PIR dalam mendeteksi adanya hama burung.
2. Bagaimana merancang dan membuat alat pengusir hama burung pada tanaman padi berbasis arduino menggunakan sensor PIR.

## **1.3 Tujuan**

Dengan latar belakang dan permasalahan yang ada, maka tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui Sensor PIR dapat Mendeteksi objek(burung) pada tanaman padi.
2. Membuat atau Merancang alat yang dapat mengusir hama burung dengan pendeteksian objek menggunakan sensor PIR.

## **1.4 Manfaat**

Manfaat dari tugas akhir ini adalah :

1. Untuk mempermudah petani melakukan pengusiran burung secara otomatis tanpa harus ada petani dikawasan sawah setiap waktu .
2. Alat ini membantu untuk pengusiran burung secara otomatis agar setiap panen tidak mengalami kerugian padi.
3. Pembuatan alat ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan mahasiswa dalam pelaksanaan tugas akhir.
4. Dapat memahami cara kerja sensor PIR dalam mendeteksi adanya objek (burung) di sekitar persawahan.