

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Judul Skripsi

Rancang Bangun Alat Pengusir Hama Burung Otomatis Pada Tanaman Padi Menggunakan Sensor Photodiode Dan Sinar Laser

1.2 Latar Belakang

Blitar sebagai salah satu daerah penghasil padi dengan varian dan kualitas yang bermacam-macam. Terlepas dari melimpahnya lahan pertanian tersebut, para petani padi juga selalu mempunyai beberapa kendala yang dapat mempengaruhi terjadinya penurunan hasil panen baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Penurunan kualitas disebabkan oleh human error atau kesalahan petani dalam pemberian pupuk yang terlalu berlebihan maupun kurang. Sedangkan dari segi kuantitas, penurunan disebabkan oleh serangan hama.

Hama burung merupakan salah satu musuh utama bagi petani yang dapat menurunkan produksi tanaman. Meningkatnya populasi burung menyebabkan menurunnya hasil panen, hama burung menyerang saat menjelang panen. Dampak dari serangan tersebut mengakibatkan padi mengering bahkan biji hampa. Hal ini dapat menyebabkan kerugian yang sangat besar bagi para petani.

Terdapat beberapa cara yang dilakukan petani mencegah hama burung agar tidak menyerang tanaman padi, yaitu dengan pembuatan orang-orangan sawah atau tali yang setiap jarak tertentu diikatkan kaleng bekas agar tali tersebut digoyangkan dapat menimbulkan suara yang diharapkan mampu menakut-nakuti hama burung. Tetapi cara demikian kurang efektif karena petani seharian penuh harus menunggu sawah untuk menarik tali yang diikat pada orang-orangan sawah ketika hama burung datang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka sangat penting untuk membuat sebuah alat yang dapat membantu petani dalam mengusir hama burung yang sering menyerang tanaman padi milik petani. Maka dari itu penulis mempunyai ide untuk membuat proyek terakhir yang berjudul “Rancang Bangun Alat Pengusir Hama Burung Otomatis Pada Tanaman Padi Menggunakan Sensor Photodiode Dan Sinar Laser”, yang mana dengan alat tersebut nantinya bisa membantu petani dalam mengusir hama burung dan mengurangi jumlah kerugian yang ditimbulkan oleh hama burung.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang diatas, maka dapat disimpulkan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil dari perancangan prototipe alat pengusir hama burung otomatis ?
2. Bagaimana jarak laser agar dapat diterima oleh Photodiode ?

1.4 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan bahasan pada penelitian ini, adapun batasan masalah pada pembahasan adalah sebagai berikut :

- 1 Merancang prototipe alat pengusir hama burung otomatis dan mengimplementasikanya.
- 2 Perancangan dimensi dari prototipe ini adalah 50x50cm.
- 3 Prototipe ini terdapat 5 sensor photodiode dan 5 laser merah.
- 4 Penelitian difokuskan pada seberapa akurat sensor photodiode dapat menerima cahaya sinar laser.

1.5 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari perancangan ini adalah :

- 1 Mengetahui dan mengobservasi prototipe alat pengusir hama burung otomatis.

- 2 Mengetahui teori dan hasil dari perancangan prototipe alat pengusir hama burung otomatis.
- 3 Menurunkan jumlah hama burung yang datang ke sawah untuk memakan padi.
- 4 Membantu petani dalam mengusir hama burung secara otomatis.
- 5 Membantu petani dalam meningkatkan hasil pertanian.
- 6 Dapat mengurangi beban kerja petani.