BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jember merupakan salah satu daerah yang memiliki wilayah pertanian yang sangat luas terutama persawahan yang memiliki potensi hasil pertanian berupa tanaman padi yang sangat melimpah. Terlepas dari luasnya lahan pertanian tersebut, para petani padi jugak selalu mempunyai beberapa kendala yang dapat mempengaruhi terjadinya penurunan hasil panen baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Penurunan kualitas disebabkan oleh hama dan penyakit, kondisi tanah, serta ketersediaan air akan menimbulkan dapak negatif terhadap tanaman padi.

Hama burung pipit merupakan salah satu hama yang sering menyerang tanaman padi para petani yang populasinya terus meningkat. hama burung pipit merupakan salah satu musuh utama bagi para petani yang dapat menurunkan produksi tanaman padi. Hama burung pipit akan menyerang tanaman padi yang sudah berumur 70-80 hari, saat bulir-bulir padi terisi. Dampak dari serangan tersebut mengakibatkan kerusakan kepada tanaman padi yang dapat menyebabkan kerugian yang sangat besar bagi para petani.

Ada beberapa cara yang biasanya dilakukan para petani untuk mencegah serangan hama burung pipit terhadap tanaman padi. Cara tersebut diantaranya manual dengan menggunakan orang-orangan sawah atau tali yang diberi plastik untuk menakut-nakuti burung. Tidak jarang pula petani secara langsung mengusir hama burung yang setiap waktu hinggap di tanaman padi para petani. Pastinya cara ini sangat melelahkan. Mereka diwajibkan menjaga sawah dari serangan burung dari jam 6-10 pagi dan jam 2-6 sore, karena waktu-waktu tersebut merupakan waktu yang sering bagi tanaman padi diserang hama burung. Ada juga beberapa petani yang mempekerjakan orang untuk menjaga sawah mereka. Dilihat dari segi ekonomi, langkah ini jelas tidak efisien karena petani harus kembali mengeluarkan biaya tambahan untuk operasional.

Untuk mengatasi serangan hama burung pipit yang menjadi permasalahan para petani perlu menggunakan teknologi digital yang dapat digunakan untuk mengusir hama burung pipit. Teknologi digital dirancang secara otomatis agar dapat meringankan para petani dari segi waktu dan tenaga dalam memelihara tanaman padi dari serangan hama burung pipit.

Dengan menggunakan sensor PIR Untuk mendeteksi Gerakan Hama Burug Pipit Dan ESP 32 Cam Untuk Menangkap Gambar di area tanaman padi yang di pastikan ada hama sehingga memungkinkan pengawasan dan kontrol jarak jauh melalui tehnologi IOT melalui jaringan WIFI. Penelitian tentang teknologi pertanian seperti ini bukan pertama kali dilakukan banyak peneliti-peneliti sebelumnya tentang permasalahan ini.

Dalam Penelitian ini, penulis memperoleh ide untuk mengajukan Tugas akhir yang berjudul **"PROTOTYPE PENGUSIR HAMA BURUNG PIPIT MENGGUNAKAN SENSOR PIR DAN ESP 32 CAM IOT (INTERNET OF THINGS)".**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan berbagai hal yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam tugas akhir ini adalah.

1. Bagaimana cara mendesain pengusir hama burung pipit dengan menggunakan sensor pir dan camera sebagai pemantau?
2. Bagaimana cara mengaplikasikan sensor PIR dan ESP 32 Cam pada alat pendeteksi hama burung pipit pada tanaman padi?
3. Bagai mana kinerja Esp 32 cam sebagai IOT (Internet Off Things)

1.3 Batasan Masalah

Agar penulis dapat dikerjakan lebih fokus dan terarah, maka penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal berikut :

1. Sistem sensor menggunakan sensor pir
2. Esp 32 cam sebagai alat bantu untuk mematau keadaan
3. Outputnya berupa motor servo guna menggerakan orang-orangan sawah.
4. Sistem kontroler menggunakan arduino uno
5. Alat ini hanya di gunakan untuk mengusir hama burung pipit yang sering memakan tanaman padi.

1.4 Tujuan Penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengusir hama burung pipit untuk membantu para petani yang menanam padi, dengan menggunakan sensor pir dan esp 32 cam sebagai pemantau dan

menggunakan mikontroler arduino sebagai sistem pengendali yang nantinya akan mendeteksi adanya hama burung pipit.

1.5 Manfaat Penelitian.

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Memudahkan para petani dalam mengatasi hama burung pipit pemakan padi.
2. Menimalisir terjadinya penurunan hasil panen yang di sebabkan oleh hama burung pipit.

1.6 Sistematika Penulis

Berikut merupakan sistem penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan proyek :

1. **BAB I Pendahuluan**

   Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang pemilihan judul, rumusan masalah,batasan masalah.

2. **BAB II Landasan Teori**

   Bab ini berisi landasan teori yang menjadi referensi utama dalam penulisan tugas akhir. Teori yang dibahas berhubungan dengan sistem yang akan digunakan untuk kepentingan analisis dan perancangan.

3. **BAB III Perancangan sistem**

   Bab ini membahas tentang perancangan hardware dan sofware, jadwal penelitian daftar pustaka.

4. **BAB IV Hasil Pembahasan**

   Dalam bab ini penulis menguraikan inti dari keseluruhan isi yang menceritakan sistem yang diusulkan, pada bab ini dijelaskan perancangan implementasi sistem yang diusulkanpada pada pencacah masalah baru yang mungkin timbul

5. **BAB V Kesimpulan dan Saran**

   Dalam bab ini penulis memberikan kesimpulan dan saran yang akan diajukan untuk pengembangan alat pengusir hama burung pipit.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER