

SKRIPSI

**PERANCANGAN *PROTOTYPE SMART FARMING* PENGENDALIAN
HAMA TERHADAP TANAMAN PADI BERBASIS *INTERNET OF
THINGS (IOT)***

**Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memenuhi
dan Menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S-1)**

Pada Jurusan Teknik Elektro

Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta

Disusun Oleh:

NANDO RAHMAT PUTRA

NPM : 2110017111024



JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS BUNG HATTA

PADANG

2026

UNIVERSITAS BUNG HATTA

LEMBARAN PENGUJI

PERANCANGAN PROTOTYPE SMART FARMING PENGENDALIAN HAMA TERHADAP TANAMAN PADI BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT)

SKRIPSI

Disusun Oleh:

Nando Rahmat Putra
2110017111024

Dipertahankan di depan penguji skripsi
Program Strata Satu (S-1) Pada Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta

Hari / Tanggal: kamis / 05 Maret 2026

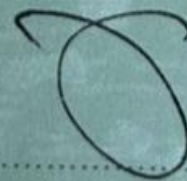
No Nama

Tanda Tangan

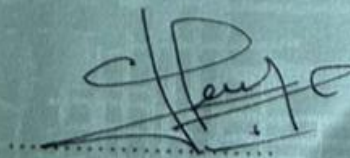
1. Mirza Zoni,S.T.,M.T
(Ketua dan Penguji)



2. D.r.Ir. Indra Nisja,M.S.c
(Penguji)



3. Ir. Cahayahati, M.T.
(Penguji)



LEMBARAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN PROTOTYPE SMART FARMING PENGENDALIAN
HAMA TERHADAP TANAMAN PADI BERBASIS INTERNET OF THINGS
(IOT)**

SKRIPSI

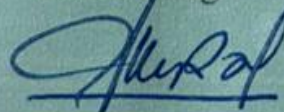
*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memenuhi
dan Menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S-1)
Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri
Universitas Bung Hatta*

Disusun Oleh:

Nando Rahmat Putra
2110017111024

Disetujui Oleh:

Pembimbing

 12/03/2026

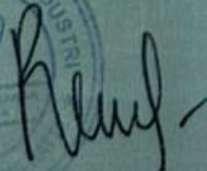
Mirza Zoni, S.T., M.T

NIDN: 197402202005011001

Mengetahui:

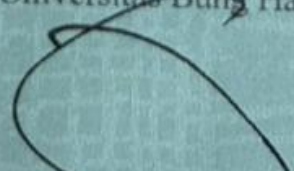
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Bung Hatta





Prof. Dr. Eng. Ir. Reni Desmiarti, S.T., M.T.
NIDN : 1012097403

Ketua Jurusan Teknik Elektro
Universitas Bung Hatta



Dr. Ir. Indra Nisja, M.S.c.
NIDN: 1028076501

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “ **PERANCANGAN *PROTOTYPE SMART FARMING* PENGENDALIAN HAMA TERHADAP TANAMAN PADI BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)* ”. Shalawat beserta salam semoga selalu tercurah kepada nabi Muhammad SAW, beserta segenap keluarga dan sahabatnya serta para pengikutnya yang telah membawa kita dari zaman kehidupan jahiliyah kepada kehidupan yang beradab dan berilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Proposal ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan dan memperoleh gelar sarjana (Strata-1) pada jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta.**

Dalam menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, maka dari itu, dengan segala hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- Bapak Mirza Zoni S.T.,M.T (Pembimbing)

Selain dari itu dalam penyusunan dan penulisan proposal ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, arahan, serta motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua dan semua keluarga yang telah mendidik, membesarkan, juga selalu memberikan support dukungan do'a dan semangat demi keselamatan, kesehatan dan kesuksesan anaknya dalam meraih setiap harapan dan cita-cita
2. Ibu Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas

Teknologi Industri Universitas Bung Hatta

3. Bapak Dr. Ir. Indra Nisja, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta
4. Bapak Dr. Ir. Eddy Soesilo ,M.Eng selaku Dosen Penasehat Akademik.
5. Seluruh Dosen-Dosen Jurusan Teknik Elektro dan juga para Pegawai-Pegawai Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta yang telah memberikan dukungan, masukan, arahan dan Ilmunya selama berkuliah di Teknik Elektro Universitas Bung Hatta
6. Seluruh rekan-rekan Teknik Elektro 2021 (Lightning Arrester 21) yang telah membantu kebersamai dan memberi semangat serta motivasi dalam menyelesaikan proposal skripsi ini

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat beberapa kekurangan, maka dari itu penulis sangat mengharapkan sumbangan kritikan maupun sarannya demi kesempurnaan proposal ini. Semoga proposal ini bermanfaat bagi penulis sendiri dan bagi pembaca.

Atas bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak sehingga tersusunnya Proposal ini, Penulis mendoakan semoga amal yang telah diberikan kepada kita semua mendapat balasan dari Allah SWT, Aamiin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Padang, Februari 2026

NANDO RAHMAT PUTRA

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-4
1.3 Batasan Masalah.	I-5
1.4 Tujuan Penelitian	I-5
1.5 Manfaat penelitian	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-Error! Bookmark not defined.
2.1 Tinjauan Penelitian.	II-Error! Bookmark not defined.
2.2 Landasan Teori.....	II-Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Smart farm Internet of Things (IoT)	II-Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Tanaman padi.....	II-Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Hama Tanaman Padi	II-Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Mikrokontroler ESP32	II-Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Sensor dan Aktuator dalam Sistem IoT	II-Error! Bookmark not defined.
2.2.6 Platform IoT untuk Monitoring....	II-Error! Bookmark not defined.
2.2.7 Software Arduino IDE	II-Error! Bookmark not defined.
2.3 Hipotesis	II-Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	III-Error! Bookmark not defined.
3.1 Alat dan Bahan.....	III-Error! Bookmark not defined.

3.2	Alur Penelitian	III-Error! Bookmark not defined.
3.3	Konsep Perancangan Smart Farming Pengendalian Hama Terhadap Tanaman Padi Berbasis Iot	III-Error! Bookmark not defined.
1.	Sensor PIR (Passive Infrared Sensor)	III-Error! Bookmark not defined.
2.	ESP32 (Pengendali Sistem Utama)....	III-Error! Bookmark not defined.
3.	ESPCAM (Video Monitoring dan Live Camera)	III-Error! Bookmark not defined.
4.	Relay (Pengendali Pompa 12 V).....	III-Error! Bookmark not defined.
5.	Water Pump (Penyemprotan Pestisida)	III-Error! Bookmark not defined.
6.	Buzzer (Pengusir Tikus)	III-Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		IV-28
4.1	Pengujian Perangkat Keras (Hardware).....	IV-Error! Bookmark not defined.
4.2	Pengambilan Data	IV-Error! Bookmark not defined.
4.3	Perhitungan Dan Analisa	IV-Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		V-58
5.1	Kesimpulan	V-Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	V-Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman Padi.....	II-Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Wereng	II-Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Keong mas.....	II-Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4 Tikus.....	II-Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5 Esp 32.....	II-Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6 Sensor PIR.....	II-Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 7 Relay.....	II-Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 8 Buzzer.....	II-Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 9 Pompa sprayer otomatis	II-Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 10 power suplay	II-Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 11 Software Thinger.io	II-Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 12 Software Arduino Ide	II-Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1Alur Penelitian.....	III-Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Desaian Alat	III-Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 rangkain pengendali keseluruhan	III-Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 spesifikasi power suplay.....	IV-Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Skema pengujian output power supply	IV-Error! Bookmark not defined.
defined.	
Gambar 4. 4 Skema pengujian ESP32	IV-Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5 spesifikasi esp32.....	IV-Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6 Pengujian Sensor PIR.....	IV-Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7 spesifikasi pir.....	IV-Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 8 Pengujian relay	IV-Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 9 Spesifikasi relay	IV-Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 10 Pengujian IoT	IV-Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 11 Pengujian Web tidak ada hama .	IV-Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 12 Program Library	IV-Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 13 Program konfigurasi wifi	IV-Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 14 Program Setting Input dan Output	IV-Error! Bookmark not defined.
defined.	
Gambar 4. 15 Program Setting kendali relay ...	IV-Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 16 grafik hama keong mas	IV-Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 17 grafik hama tikus	IV-Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 18 grafik hama wereng	IV-Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

- Tabel 4. 2 Hasil pengukuran out put power supply**IV-Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 Hasil pengukuran ESP32 **IV-Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5 hasil pengukuran PIR **IV-Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 6 Hasil pengukuran Relay **IV-Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 7 Data Respon Sistem (Response Time).....**IV-Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 8 Data hama keong..... **IV-Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 9 Data Hama Tikus **IV-Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 10 Data hama wereng..... **IV-Error! Bookmark not defined.**

ABSTRAK

Pengendalian hama merupakan salah satu aspek krusial dalam upaya peningkatan produktivitas tanaman padi. Hama seperti , tikus, wereng, dan keong mas sering menimbulkan kerusakan yang signifikan pada tanaman sehingga berdampak negatif terhadap hasil panen dan pendapatan petani. Penggunaan metode pengendalian konvensional, seperti penggunaan pestisida kimia secara berlebihan, dapat menimbulkan masalah lingkungan dan kesehatan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem Smart Farm berbasis Internet of Things (IoT) yang mampu melakukan pengendalian hama secara efektif, efisien, serta ramah lingkungan. Sistem yang dirancang memanfaatkan berbagai perangkat sensor, seperti sensor gerak, kamera pengawas, dan sensor lingkungan, untuk mendeteksi keberadaan hama secara real-time di area pertanian. Data yang diperoleh dari sensor akan diolah oleh sistem untuk mengaktifkan perangkat aktuator, seperti alarm suara otomatis, perangkap hama elektronik, serta sistem penyemprotan pestisida terkontrol yang hanya beroperasi saat deteksi hama valid. Seluruh data dan status pengendalian hama dapat diakses oleh petani melalui aplikasi berbasis mobile yang terintegrasi dengan sistem cloud, sehingga memungkinkan monitoring dan pengambilan keputusan yang cepat dan tepat. Implementasi sistem Smart Farm ini diharapkan dapat menekan penggunaan pestisida kimia yang berlebihan, mengurangi kerugian hasil panen akibat serangan hama, serta meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya. Selain itu, sistem ini juga mendukung pengelolaan pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan, sesuai dengan prinsip pertanian modern. Hasil rancangan dan simulasi sistem menunjukkan potensi yang signifikan dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas budidaya padi melalui teknologi digital dan otomatisasi.

Kata Kunci: Smart Farming; Internet of Things; Pengendalian Hama; Tikus, Wereng, Keong Mas.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman padi merupakan komoditas tanaman pangan yang sangat penting di Indonesia, khususnya sebagai bahan makanan pokok berupa beras, hasil olahan padi menjadi sumber karbohidrat utama bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Padi juga berperan penting dalam memenuhi kebutuhan energi dan protein masyarakat. Menurut badan pusat statistik (BPS) penduduk Indonesia akan terus mengalami peningkatan, di perkirakan pada tahun 2030 penduduk Indonesia *terproyeksi* akan berjumlah 294,1 juta jiwa dan pada tahun 2045 akan mencapai 318,9 juta jiwa. Pertumbuhan penduduk yang pesat mendorong peningkatan kebutuhan pangan, sehingga lahan pertanian kian terdesak dan mengalami penyusutan. Menurut data BPS Luas panen padi pada tahun 2024 mencapai sekitar 10,05 juta hektare, mengalami penurunan sebanyak 167,57 ribu hektare atau 1,64 persen dibandingkan luas panen padi di 2023 yang sebesar 10,21 juta hektare. Produksi padi pada 2024 yaitu sebesar 53,14 juta ton GKG, mengalami penurunan sebanyak 838,27 ribu ton atau 1,55 persen dibandingkan produksi padi di 2023 yang sebesar 53,98 juta ton GKG. Produksi beras pada 2024 untuk konsumsi pangan penduduk mencapai 30,62 juta ton, mengalami penurunan sebanyak 480,04 ribu ton atau 1,54 persen dibandingkan produksi beras di 2023 yang sebesar 31,10 juta ton. [1]

Pertumbuhan tanaman padi terdiri atas tiga fase utama, yaitu fase vegetatif, fase reproduktif, dan fase pemasakan. Fase vegetatif berlangsung sejak benih mulai berkecambah hingga terbentuknya primordia malai, dengan lama waktu sekitar 55 hari. Setelah itu, fase reproduktif berlangsung selama kurang lebih 35 hari, dan dilanjutkan dengan fase pemasakan selama 30 hari. Penentuan umur pindah tanam bibit padi menjadi faktor yang sangat penting, karena perkembangan akar umumnya akan berhenti pada umur 42 hari setelah semai, sedangkan jumlah anakan produktif akan mencapai puncaknya pada umur 49 hingga 50 hari setelah semai. Penanaman bibit muda memiliki sejumlah

keunggulan, di antaranya adalah kemampuan tanaman untuk tumbuh lebih optimal, menghasilkan jumlah anakan yang lebih banyak, serta memiliki sistem perakaran yang cepat beradaptasi. [2]

Di sisi lain, keberhasilan budidaya padi juga sangat dipengaruhi oleh gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT), terutama hama. Hama merupakan hewan yang menyebabkan kerusakan pada tanaman dan dapat berperan sebagai vektor penyakit. Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) merupakan konsep yang tepat dalam mengendalikan hama. Pemantauan lahan secara rutin merupakan hal penting untuk memperhatikan perkembangan populasi hama, musuh alami, dan lingkungan suatu lahan. Sehingga, pengambilan keputusan dalam mengendalikan hama dapat terlaksana secara tepat dan cepat. ini bertujuan untuk mengetahui jenis serangga hama dan musuh alami yang terdapat pada tanaman padi. [3]

Jenis jenis hama utama yang kerap menjadi ancaman serius bagi tanaman padi yaitu: [4]

1. Tikus Sawah

Tikus merupakan salah satu hama utama penyebab kerusakan terbesar pada tanaman padi di Indonesia, terutama pada agroekosistem dataran rendah dengan pola tanam intensif. Hama ini tergolong sulit untuk dikendalikan dan dapat menyerang tanaman padi pada berbagai fase pertumbuhan. Serangan tikus pada tanaman muda umumnya ditandai dengan bagian tengah petakan yang tampak gundul, akibat batang-batang padi yang dipotong dan dimakan.

Pengendalian hama tikus ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan perangkat yang bekerja tanpa bahan kimia, yaitu melalui pemancaran gelombang suara ultrasonik yang mengganggu sistem pendengaran tikus.

2. Walang Sangit

merupakan hama yang hampir dipastikan selalu ada di setiap musim taman padi. Untuk itu, hama walang sangit merupakan salah satu hama yang perlu diwaspadai. Hama ini merusak bulir padi pada fase pemasakan, dengan cara mengisap butiran gabah yang sedang mengisi. Walang sangit merusak tanaman

pada saat mencapai fase berbunga sampai matang susu. Kerusakan yang ditimbulkan menyebabkan beras berubah warna dan mengapur, serta gabah menjadi hampa.

Cara mengendalikan bisa menggunakan insektisida jenis selektif dapat menjadi solusi yang cukup efektif dalam mengendalikan populasi walang sangit, khususnya ketika jumlahnya sudah melebihi ambang batas yang dapat merusak hasil panen.

3. ***Pareaucosmetus* sp (Wereng)**

Hama ini menyerang pada semua tahap pertumbuhan tanaman mulai dari persemaian sampai waktu panen. Nimfa dan WBC dewasa menyerang dengan cara menghisap cairan tanaman pada bagian pangkal padi. Tanaman yang terserang menjadi layu, daun menguning. Pengendalian hama wereng dapat dilakukan melalui penyemprotan insektisida selektif, yaitu dengan menggunakan bahan kimia yang dirancang khusus untuk menargetkan hama tertentu tanpa membahayakan organisme lain yang menguntungkan, seperti musuh alami wereng.

keong mas (*Caniculata*)

caniculata merupakan herbivor polifag dan bersifat rakus, menyerang tanaman padi yang berusia muda yaitu sejak dari persemaian hingga umur satu bulan setelah tanam. merusak tanaman padi dengan cara memarut jaringan tanaman dan memakannya dan menyebabkan adanya bibit yang hilang di pertanaman. Pada umumnya keong mas memakan tanaman muda yang baru ditanam. Pengendalian hama keong mas dapat dilakukan melalui penyemprotan insektisida selektif, yaitu dengan menggunakan bahan kimia yang dirancang khusus untuk menargetkan hama tertentu tanpa membahayakan organisme lain yang menguntungkan, seperti musuh alami keong mas

4. **Homoptera; Cicadellidae (Belalang)**

Hama ini merupakan hamasekunder dan dapat menularkan virus tungro dan virus kerdil rumput. Salah satu cara pengendalian mekanis yang cukup efektif dalam menghadapi hama belalang adalah dengan menangkapnya secara

langsung menggunakan tangan atau bantuan jaring, sebelum berkembang biak dan menyebabkan kerusakan yang lebih luas.

5. Passer Spp (Burung)

yaitu memakan padi pada saat bulir padi sudah hampir matang atau masak sampai siap panen, bahkan sampai pascapanen. cara mengendalikan dilakukan dengan memanfaatkan perangkat yang bekerja tanpa bahan kimia, yaitu melalui pemancaran gelombang suara ultrasonik yang mengganggu sistem pendengaran burung.

Pengendalian hama secara konvensional, seperti penggunaan perangkat manual dan pestisida, dinilai kurang efisien dan berdampak negatif terhadap lingkungan, karena. Kandungan kimia dalam pestisida dapat mencemari tanah dan air, mengganggu kehidupan mikroorganisme dan makhluk non-target lainnya, serta menurunkan kualitas lingkungan pertanian secara keseluruhan. Tidak hanya itu, paparan langsung terhadap pestisida juga berbahaya bagi kesehatan petani, terutama jika tanpa perlindungan yang memadai. Residu pestisida yang tertinggal pada hasil pertanian bahkan dapat membahayakan konsumen dalam jangka panjang.

Salah satu pendekatan yang menawarkan solusi inovatif dalam hal ini, adalah penerapan teknologi smart farming. Teknologi ini memungkinkan pemantauan dan pengendalian hama dilakukan secara real-time melalui perangkat sensor dan aktuator yang terintegrasi, sehingga tindakan pengendalian dapat dilakukan secara cepat, tepat, dan berbasis data. Penerapan sistem ini diharapkan dapat meminimalkan kerusakan tanaman padi akibat serangan hama. [5]

1.2 Rumusan Masalah.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang sistem pengendalian hama tikus, wereng, dan keong mas pada tanaman padi
2. Bagaimana merancang sistem internet of things untuk akses informasi pengendalian hama tanaman padi oleh petani

1.3 Batasan Masalah.

Agar tidak melebar dan menyimpang pembahasan pada tugas akhir ini, maka penulis memberikan batasan masalah agar yang dibahas dalam tugas ini jelas dan terarah. Adapun batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut :

1. Perancangan prototype di rancang dengan ukuran 1 x 1 meter dan hanya akan mengendalikan hama tikus, wereng, dan keong mas.
2. Sensor yang digunakan meliputi sensor gerak, yang terhubung dengan aktuator seperti sistem penyemprotan terkontrol.
3. Sistem monitoring dikembangkan dalam bentuk aplikasi mobile untuk akses data real-time.
4. Implementasi sistem dilakukan dalam skala prototipe lahan padi 1x1 meter
5. Simulasi keong menggunakan keong sawah, simulasi tikus memakai tikus penelitian dan simulasi wereng diganti dengan jangkrik
6. simulasi dan pengambilan data pada padi umur 2 bulan

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang terdapat pada penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem Smart Farm berbasis IoT untuk pengendalian hama, tikus, wereng, dan keong mas pada tanaman padi.
2. Membuat aplikasi monitoring berbasis mobile yang memudahkan petani dalam pengendalian hama

1.5 Manfaat penelitian

Berikut ini manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan solusi dengan pemahaman teknologi yang efektif dan efisien untuk pengendalian hama pada tanaman padi.
2. Membantu petani dalam memantau dan mengendalikan hama secara real-time dengan sistem otomatisasi.
3. Mengurangi penggunaan pestisida kimia sehingga mendukung pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan.
4. Meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil panen padi.

