

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
1.5. Keaslian Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	3
2.1. Tinjauan Pustaka	3
2.1.1. Lalat Buah	3
2.1.2. Pengelolaan Hama Terpadu	5
2.1.3. Sistem Monitoring Serangga dengan Penghitung Otomatis	5
2.2. Landasan Teori	7
2.3. Hipotesis	8
III. METODE PENELITIAN	9
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	9
3.2. Alat dan Bahan	9

3.3.	Cara Kerja	9
3.3.1.	Pengumpulan Lalat Buah dan Pemeliharaan Massal.....	9
3.3.2.	Skema Sensor Inframerah Dalam Rangkaian Mikrokontroler	9
3.3.3.	Penyusunan Kode Program Mikrokontroler untuk Fungsi Counting Sensor Inframerah.....	10
3.3.4.	Pengujian Sensor Inframerah Sebagai <i>Automatic Counter</i>	11
3.3.4.1.	Uji Laboratorium penentuan sensor pada Perangkat Pintar Lalat Buah Berbasis IOT	11
3.3.4.2.	Integrasi Sensor Inframerah dalam Sistem Perangkat Pintar Lalat Buah Berbasis IOT	12
3.3.4.3	Uji Laboratorium Dummy Hama Pada Perangkat Pintar Lalat Buah Berbasis IOT	12
3.3.4.4.	Uji Lapangan Perangkat Pintar Lalat Buah Berbasis IOT	13
3.4.	Analisis Data	13
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1.	Uji Laboratorium Penentuan Sensor Pada Perangkat Pintar Lalat Buah Berbasis IOT	16
4.2.	Uji Laboratorium Dummy Hama Pada Perangkat Pintar Lalat Buah Berbasis IOT	18
4.3.	Uji Lapangan Membandingkan Hasil Tangkapan Lalat Buah dengan Tiga Sumber Aliran Listrik.....	19
4.4.	Uji Akurasi Perangkat Pintar Lalat Buah Berbasis IOT menggunakan catu daya listrik di lapangan.....	20
4.5.	Uji Akurasi Perangkat Pintar Lalat Buah Berbasis IOT menggunakan catu daya baterai di lapangan.....	22
4.6.	Identifikasi Lalat Buah yang Terperangkap Pada Perangkat Pintar Lalat Buah Berbasis IOT dan Perangkat Konvensional	23
4.7.	Pembahasan Umum	30
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1.	Kesimpulan.....	36
5.2.	Saran.....	36

DAFTAR PUSTAKA.....	37
---------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Uji T Pada Perlakuan Laser dan Inframerah	16
Tabel 2. Uji Deskriptif Variabel Dummy	18
Tabel 3. Hasil Uji Post hoc HSD Tukey terhadap tangkapan lalat buah pada tiga sumber listrik	19
Tabel 4. Uji T pada perlakuan perhitungan manual dan <i>microSD-card</i> sumber catu daya listrik pada Perangkat Pintar Lalat Buah Berbasis IOT	21
Tabel 5. Uji T pada perlakuan perhitungan manual dan <i>microSD-card</i> sumber catu daya baterai pada Perangkat Pintar Lalat Buah Berbasis IOT	23
Tabel 6. Jenis dan Jumlah Tangkapan Lalat Buah yang Tertangkap Pada Tiga Sumber Listrik	24



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rangkaian Sensor Inframerah dengan Mikrokontroler Arduino UNO.....	9
Gambar 2. Kotak akrilik yang digunakan untuk menguji akurasi sensor menggunakan sampel lalat buah yang hidup.	12
Gambar 3. Desain Perangkat Pintar Lalat Buah	12
Gambar 4. Perangkat Lalat Buah Konvensional dan Perangkat Pintar Lalat Buah Berbasis IOT	13
Gambar 5. Penciri lalat buah <i>Bactrocera umbrosa</i>	25
Gambar 6. Caput <i>Bactrocera umbrosa</i>	26
Gambar 7. Thoraks <i>Bactrocera umbrosa</i>	26
Gambar 8. Sayap <i>Bactrocera umbrosa</i>	26
Gambar 9. Tungkai <i>Bactrocera umbrosa</i>	27
Gambar 10. Abdomen <i>Bactrocera umbrosa</i>	27
Gambar 11. Penciri lalat buah <i>Bactrocera dorsalis</i>	28
Gambar 12. Caput lalat buah <i>Bactrocera dorsalis</i>	28
Gambar 13. Thoraks lalat buah <i>Bactrocera dorsalis</i>	29
Gambar 14. Abdomen lalat buah <i>Bactrocera dorsalis</i>	29
Gambar 15. Sayap lalat buah <i>Bactrocera dorsalis</i>	29
Gambar 16. Tungkai lalat buah <i>Bactrocera dorsalis</i>	30