

SKRIPSI

**PENERAPAN SENSOR *PIR (Passive Infrared Receiver)* PADA *FLY GRILL*
UNTUK MENINGKATKAN AKURASI PERHITUNGAN KEPADATAN
LALAT**



BUNGA ARYA PERMATA PUTRI

P07133220018

**PRODI SARJANA TERAPAN SANTASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2024**

SKRIPSI

**PENERAPAN SENSOR *PIR* (*Passive Infrared Receiver*) PADA *FLY GRILL*
UNTUK MENINGKATKAN AKURASI PERHITUNGAN KEPADATAN
LALAT**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan
Kesehatan



BUNGA ARYA PERMATA PUTRI

P07133220018

**PRODI SARJANA TERAPAN SANTASI LINGKUNGAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2024**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

“Penerapan Sensor *PIR (Passive Infrared Receiver)* pada *Fly grill* untuk Meningkatkan Akurasi Perhitungan Kepadatan Lalat”

Disusun Oleh :

BUNGA ARYA PERMATA PUTRI
NIM : P07133220018


Telah disetujui pembimbing pada tanggal :

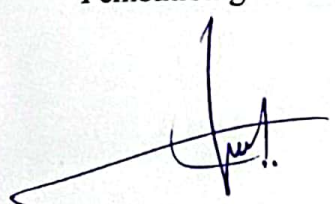
9 Mei 2024

Pembimbing Utama,


Menyetujui,

Pembimbing Pendamping,


Dr. Agus K. Rubaya, SKM, MPH
NIP.196608121989031001


Sarjito Eko Windarso, SKM, MP
NIP.196507271988031002

Yogyakarta, 4 September 2024
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan


Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si
NIP. 196907091994031002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“Penerapan Sensor *PIR* (*Passive Infrared Receiver*) pada *Fly grill* untuk Meningkatkan Akurasi Perhitungan Kepadatan Lalat”

Disusun Oleh :

BUNGA ARYA PERMATA PUTRI
NIM : P07133220018

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji


Pada tanggal : 23 Mei 2024

SUSUNAN DEWAN PENGUJI


Ketua ,
Dr. Sri Puji Ganefati, SKM, M.Kes
NIP. 196311101988032001

(.....)

Anggota,
Dr. Agus Kharmayana Rubaya, SKM, MPH
NIP.196608121989031001

(.....)

Anggota,
Sarjito Eko Windarso, SKM, MP
NIP.196507271988031002

(.....)

Yogyakarta, 23 September 2024

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si
NIP. 196907091994031002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Bunga Arya Permata Putri

NIM : P07133220018

Tanda Tangan :



Tanggal : 4 September 2024

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bunga Arya Permata Putri
Nim : P07133220018
Program Studi : Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalti-Free Right)** atau Skripsi saya yang berjudul :

“Penerapan Sensor *PIR* (Passive Infrared Receiver) pada *Fly grill* untuk Meningkatkan Akurasi Perhitungan Kepadatan Lalat”


Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : 4 September 2024

Yang menyatakan

 (Bunga Arya Permata Putri)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Iswanto, S.Pd, M.Kes, Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Bambang Suwerda, SST, M.Si, Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
3. Ibu Naris Dyah Prasetyawati, SST, M.Si, ketua Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Agus Kharmayana Rubaya, SKM, MPH, Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pelaksanaan penyusunan skripsi.
5. Bapak Sarjito Eko Windarso, SKM, MP, Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pelaksanaan penyusunan skripsi.
6. Ibu Dr. Sri Puji Ganefati, SKM, M.Kes, Dosen Penguji yang telah memberikan masukan untuk perbaikan skripsi ini.
7. Pedagang ikan di Pasar Ikan Depok Bantul yang telah memberikan kerjasamanya dalam penyusunan skripsi ini.
8. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dari segi apapun dan doa dalam penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan angkatan 2020/2021 yang telah membantu dan memberi semangat dalam penyusunan skripsi ini.

10. Sahabat dekat yang selalu memberikan semangat, solusi, dan waktunya dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, 6 Maret 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Ruang Lingkup.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	6
F. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Lalat.....	9
B. <i>Fly grill</i>	13
C. Pengukuran Kepadatan Lalat.....	14
D. Sensor <i>PIR</i>	15
E. Kerangka Teori.....	18
F. Kerangka Konsep	19
G. Hipotesis.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis dan Desain Penelitian	21
B. Rancangan Percobaan	21
C. Populasi dan Sampel	22

D.	Waktu dan Tempat	22
E.	Variabel Penelitian	23
F.	Hubungan Antar Variabel	23
G.	Definisi Operasional dan Variabel Penelitian	23
H.	Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	24
I.	Alat Ukur/Instrumen dan Bahan Penelitian.....	25
J.	Prosedur Penelitian.....	27
K.	Manajemen Data	31
L.	Etika Penelitian	31
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A.	Gambaran Umum	33
B.	Hasil Penelitian	34
C.	Pembahasan	41
D.	Faktor Pendukung dan Penghambat.....	46
E.	Keterbatasan Penelitian	47
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	48
A.	Kesimpulan.....	48
B.	Saran.....	48
	DAFTAR PUSTAKA	50
	LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 1. Keaslian Penelitian.....	7
Table 2. Kepadatan Lalat	15
Table 3. Hasil Perhitungan Lalat Hinggap.....	35
Table 4. Jumlah Lalat Hinggap Metode Manual dan Metode Rekam Video dengan Jarak Deteksi Sama	37
Table 5. Jumlah Lalat Hinggap pada Metode Sensor PIR dan Metode Video dengan Jarak Deteksi Sama	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Lalat.....	10
Gambar 2. Siklus Hidup Lalat.....	11
Gambar 3. Fly grill.....	13
Gambar 4. Arduino.....	15
Gambar 5. Sensor PIR.....	16
Gambar 6. LCD 16*2.....	17
Gambar 7. Grafik Total Hasil Perhitungan Lalat Hinggap	36
Gambar 8. Jumlah Lalat Hinggap pada Metode Manual dan Metode Video dengan Jarak Deteksi Sama	40
Gambar 9. Jumlah Lalat Hinggap pada Metode Sensor PIR dan Metode Video dengan Jarak Deteksi Sama.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	53
Lampiran 2. Surat EC.....	54
Lampiran 3. Desain Alat	55
Lampiran 4. Dokumentasi.....	56