

SKRIPSI

ALAT PERANGKAP TIKUS ELEKTRONIS

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik program S-1
pada Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh:

NAMA : ALFI ARIANTO

NIM : 20010120050

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

HALAMAN PENGESAHAN I

SKRIPSI

ALAT PERANGKAP TIKUS ELEKTRONIS

Disusun oleh :

NAMA : ALFI ARIANTO

NIM : 20010120050

Telah diperiksa dan disetujui:

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Muda


Ir. Bledug Kusuma P. M.T.


Ir. H.M. Fathul Oodir.

HALAMAN PENGESAHAN II

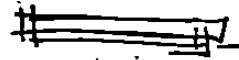
SKRIPSI

ALAT PERANGKAP TIKUS ELEKTRONIS

Skripsi ini telah dipertabankan dan disahkan di depan dewan penguji
pada tanggal 30 Juli 2007


Dosen Penguji:

(Ketua Penguji / Pembimbing Utama)



Ir. Bledug Kusuma P., M.T.

(Anggota Penguji / Pembimbing Muda)



Ir. H.M. Fathul Qodir.

(Anggota Penguji)



Ir. Tony K. Hariadi, M.T.

(Anggota Penguji)

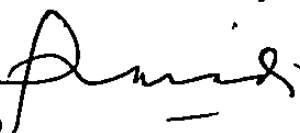


Ir. H. Muhammad Ikhsan.

Menyetujui,

Ketua Jurusan

Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Ir. Tony K. Hariadi, M.T.

HALAMAN PERNYATAAN

Bahwa semua yang tertulis dalam skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan atau bukan menjiplak hasil karya orang lain, kecuali yang secara tertulis dijadikan acuan dalam penulisan naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sesuai dengan peraturan yang berlaku.

PERSEMBAHAN

Terima kasih saya ucapkan kepada Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta atas ijin-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini.. Skripsi ini saya persembahkan buat :

1. Bapak saya, Amri C. Arifin yang tercinta dan ibu saya, Agusnawati yang tercinta yang selalu mendoakan saya serta dengan susah payah telah membiayai kuliah saya selama ini.
2. Bang Adi, Kak Yanti, Kak Rini, dan adik saya Yanto yang selalu memberikan motivasi kepada saya dalam menjalani kuliah ini.
3. Semua dosen-dosen teknik elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Bapak Ir. Bledug Kusuma P, M.T. yang telah membimbing saya dalam menyusun laporan skripsi ini.
5. Bapak Ir. H.M. Fathul Qodir yang juga telah membimbing saya dalam menyusun skripsi ini.
6. Bapak Ir. Tony K. Hariadi yang telah menguji saya saat pendadaran.
7. Bapak Ir. H. Muhammad Ikhsan yang telah menguji saya saat pendadaran.
8. Sahabat saya Ana Hendrianto, Odih, Doni Akhja (HI, UMY), Endra, Topik, Sugandi, Juliant, Wawan, Riant, Mas Dwi, Fajri, Yosep, Yusuf, Nuraini, Exmawati, Anik, Adel, Mona dan semua sahabat-sahabat elektro saya yang telah memberikan dukungan dan doanya selama ini

MOTTO

“ Ridho Allah adalah ridho orang tua “

“ Keluarga adalah harta yang paling berharga “

“ Kita hanya bisa kerucok dan keranda tetapi hanya ... “

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	1
C. Batasan Masalah	2
D. Tujuan	2
E. Kontribusi	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Hewan Tikus	4
B. Alat Perangkap Hewan	6
C. Penelitian Terdahulu	7

D. Alat Yang Sudah Ada.....	8
BAB III. METODOLOGI	9
A. Prosedur Perancangan	9
B. Analisis Kebutuhan	10
C. Spesifikasi Awal Alat	11
D. Diagram Desain Konstruksi Mekanik Alat	12
E. Diagram Desain Elektromekanik Alat	13
F. Verifikasi Desain Alat	15
G. <i>Prototyping</i> Alat	17
H. Verifikasi <i>Prototyping</i> Alat	18
I. Rangkaian-rangkaian Yang Digunakan	19
1. Rangkaian Pemancar dan Penerima Inframerah	19
2. Rangkaian Relai Pengatur Pintu Perangkap.....	22
3. Rangkaian <i>Timer</i> / Penunda	24
4. Rangkaian Alarm	26
5. Rangkaian <i>Power Supply</i> 12 volt dan 9 volt	27
J. Diagram Kerja Alat	29
K. Validasi	30
BAB IV. ANALISA DATA.....	31
A. Analisa Data Rangkaian	31
1. Data Rangkaian Sensor Inframerah	31
2. Data Rangkaian Relai Pengatur Pintu Perangkap	33

3. Data Rangkaian Timer 10 Detik dan 15 Detik	34
4. Data Rangkaian Alarm	34
B. Data Keadaan Saklar Kondisi Normal	36
C. Data Keadaan Saklar Kondisi Aktif	37
D. Pengujian Alat Perangkap Tanpa Tikus	38
E. Data Pengujian Alat Perangkap Dilapangan	43
F. Analisa Hasil Kerja Alat	43
BAB V. KESIMPULAN	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	46
C. Dikunci	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. <i>Flow Chart</i> Prosedur Perancangan	9
Gambar 3.2. Dua Bagian Alat Perangkap	11
Gambar 3.3. Alat perangkap Tampak Dari Atas	12
Gambar 3.4. Penggiring Saat ke Kanan	13
Gambar 3.5. Penggiring Saat ke Kiri	14
Gambar 3.6. Rangkaian Pemancar Inframerah	19
Gambar 3.7. Rangkaian Penerima Inframerah	20
Gambar 3.8. Rangkaian Relai Pengatur Pintu Perangkap	22
Gambar 3.9. Rangkaian Penunda 10 detik dan 15 detik	24
Gambar 3.10. Rangkaian Alarm	26
Gambar 3.11. Rangkaian <i>Power Supply</i> 12 Volt dan 9 Volt	28
Gambar 3.12. Diagram Proses Kerja Alat	30

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Komponen Pemancar Inframerah	19
Tabel 3.2.	Komponen Penerima Inframerah	20
Tabel 3.3.	Komponen Pengatur Pintu Perangkap	22
Tabel 3.4.	Komponen <i>Timer</i> / Penunda	25
Tabel 3.5.	Komponen Alarm	26
Tabel 3.6.	Komponen <i>Power Supply</i>	28
Tabel 4.1.	Data Sensor Inframerah	31
Tabel 4.2.	Data Rangkaian Relai	33
Tabel 4.3.	Data <i>Timer</i> 10 Detik dan 15 Detik	34
Tabel 4.4.	Data Alarm	34
Tabel 4.5.	Kondisi Normal Saklar	36
Tabel 4.6.	Kondisi Saklar Saat Sensor Aktif	37
Tabel 4.7.	Data Pegujian Alat Perangkap	38
Tabel 4.8.	Data Pegujian Alat Perangkap di Lapangan	40