

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN ALAT DISINFEKTAN OTOMATIS
DENGAN *PROXIMITY SENSOR* BERBASIS *INTERNET OF
THINGS (IOT)* UNTUK MENUNJANG KEBIASAAN HIDUP
SEHAT SETELAH PANDEMI**



Oleh :

Inayah Binazun

NIM

42516009

Program Studi Teknik Elektro

Fakultas Sains Dan Teknologi

Universitas Peradaban

Bumiayu

2023

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : Rancang Bangun Alat Disinfektan Otomatis Dengan *Proximity Sensor* Berbasis *Internet Of Things* (Iot) Untuk Menunjang Kebiasaan Hidup Sehat Setelah Pandemi

NAMA : Inayah Binazun

NIM : 42516009

Proposal skripsi ini telah disetujui untuk diseminarkan dalam

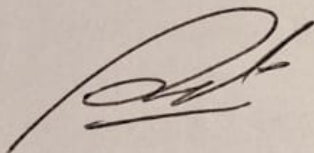
Sidang Skripsi

Bumiayu,

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



Randi Adzin Murdiantoro, S.si., M.Sc

NIDN. 0627088602



Nasrulloh, S.T., M.Sc.

NIDN. 0614029003

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Elektro



Rizki Noor Arusetyong, M.Pd

NIDN. 0611099101

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : Rancang Bangun Alat Disinfektan Otomatis Dengan *Proximity Sensor* Berbasis *Internet Of Things (Iot)* Untuk Menunjang Kebiasaan Hidup Sehat Setelah Pandemi

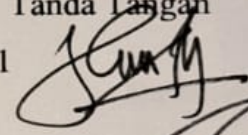
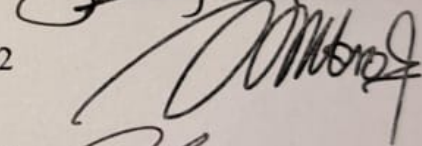
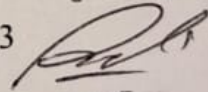
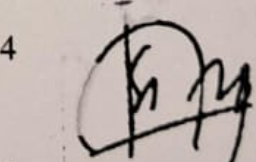
NAMA : Inayah Binazun

NIM : 42516009

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 29 Juli 2023. Menurut pandangan kami, Skripsi ini Memadaidari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar


Sarjana Teknik (S.T)

Bumiayu,

Nama Penguji	Tanda Tangan
1. Rizki Noor Prasetyono, M.Pd NIDN. 0611099101	1 
2. Rizky Mubarak, S.T.,M.T. NIDN. 0615059501	2 
3. Randi Adzin Murdiantoro, S.si., M.Sc. NIDN. 0627088602	3 
4. Nasrulloh, S.T., M.Sc. NIDN. 0614029003	4 

Mengetahui :

Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Peradaban


Dr. Ant. Pudiono, S.U.
NUPN.9990000424

Ketua Program studi
Teknik Elektro


Rizki Noor Prasetyono, M.Pd
. NIDN. 0611099101

LEMBAR PERNYATAAN KEABSAHAN SKRIPSI

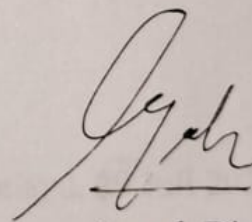
Judul : Rancang Bangun Alat Disinfektan Otomatis Dengan *Proximity Sensor* Berbasis *Internet Of Things (Iot)* Untuk Menunjang Kebiasaan Hidup Sehat Setelah Pandemi

Nama : Inayah Binazun

NIM : 42516009

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini adalah karyanya, yang disertakan dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar sarjana Teknik Elektro saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Bumiayu, 29 Juli 2023



Inayah Binazun

Penulis

PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Untuk sumbangsih ilmu pengetahuan dan teknologi, saya mahasiswa Teknik Elektro Universitas Peradaban :

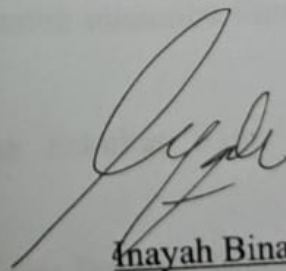
Nama : Inayah Binazun

NIM : 42516009

Meyetujui Skripsi ini dengan judul "Rancang Bangun Alat Disinfektan Otomatis Dengan *Proximity Sensor* Berbasis *Internet Of Things (Iot)* Untuk Menunjang Kebiasaan Hidup Sehat Setelah Pandemi". Untuk dipublikasikan atau ditampilkan dalam pustaka *online (digital library)* di perpustakaan Universitas Peradaban. Dengan tujuan kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sadar dan sebenarnya

Bumiayu, 29 Juli 2023



Inayah Binazun

Penulis

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT dengan segala rahmat, Nikmat, serta Hidayah dan Inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap terlimpah curahkan kepada sang Baginda Rasul Muhammad SAW beserta kepada keluarga, para sahabat, dan penerus risalahnya, sehingga dapat mewariskan ilmu serta penuntun hidup yang mencerahkan bagi umat manusia. Semoga kelak kita mendapatkan syafa'atul 'udzma di youmil akhir. Aamiin

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Elektro S1 pada Fakultas sains dan Teknologi Universita Peradaban. Puji syukur dengan segala perjuangan, pengorbanan dan doa penulis dapat menyelesaikan tugas akhir Skripsi.

Atas tersusunnya skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih sebesar- besarnya kepada :

1. Allah Tuhan yang maha Esa penguasa jagat raya, yang telah memberikan kesehatan dan umur panjang kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi.
2. Kedua orang tua yang selalu membantu dalam setiap proses baik doa maupun materi.
3. Dr. Muh Kadarisman, S.H.,M.Si, selaku Rektor Universitas Peradaban yang telah memberikan penulis kesempatan untuk menimba ilmu di almamater tercinta.
4. Dr. Apt, Pudjono SU,. Selaku dekan Fakultas Sains dan teknologi Universitas Peradaban.
5. Rizki Noor Prasetyono M.Pd., selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Universitas peradaban.
6. Randi Adzin Murdiantoro, S.si., M.Sc. selaku pembimbing 1 dalam proses pengerjaan skripsi hingga dapat di seminarkan dalam siding skripsi.
7. Nasrullah, S.T., M.Sc. selaku pembimbing 2 dalam proses pengerjaan skripsi ini.

8. Bapak ibu dosen yang telah memberikan ilmu kepada penulis dari awal masuk perkuliahan sampai semester akhir.
9. Staff FST yang telah membantu dan selalu mempermudah penulis dalam pengurus administrasi
10. Teman-teman Teknik elektro yang telah memberikan semangat kepada penulis hingga bisa menyelesaikan skripsi.

Akhir kata penulis hanya bisa memberikan ucapan ***jazakumullah Khairan Katsiran Wa Jazakumullah jaza***

Bumiayu, 5 Agustus 2023

Inayah Binazun

ABSTRAK

Covid 19 adalah salah satu pandemi yang sangat membuat banyak orang khawatir di tahun 2020 hingga awal tahun 2022, hal ini terjadi lantaran sebagian besar masyarakat menyampingkan kebersihan dan himbauan pemerintah. Banyak orang kehilangan anggota keluarga lainnya. Covid saat ini mulai mereda adanya salah satunya dengan penanganan, anjuran untuk vaksin dari dosis 1 dosis 2 dan vaksin *booster*. Penanganan dan anjuran untuk vaksin adalah salah satu bentuk kebijakan pemerintah dan merupakan salah satu upaya tanggung jawab pemerintah kepada masyarakat. Penggunaan disinfektan bisa jadi salah satu solusi masyarakat untuk mulai hidup sehat dan bersih, namun banyak masyarakat yang enggan membawa disinfektan di tempat-tempat umum. Adanya prototipe alat disinfektan otomatis dapat memberi solusi untuk masyarakat yang enggan membawa disinfektan keluar rumah, bahkan setiap rumah masyarakat dapat membuat alat disinfektan otomatis untuk penggunaan dalam rumah.

Kata kunci : Disinfektan otomatis, Covid 19, *Prototype*, *sensor proximity*, *Internet Of Things*

ABSTRACT

Covid 19 is one of the pandemics that really worries a lot of people in 2020 to early 2022, this happens because most people ignore cleanliness and government advice. Many people lost other family members. Covid is currently starting to subside, one of which is handling, recommendations for vaccines from dose 1 to dose 2 and booster vaccines. Handling and recommendations for vaccines is one form of government policy and is one of the government's responsibility efforts to the community. The use of disinfectants can be one of the community's solutions to start a healthy and clean life, but many people are reluctant to bring disinfectant in public places. The existence of a prototype of an automatic disinfectant can provide a solution for people who are reluctant to bring disinfectant out of the house, even every community's house can make an automatic disinfectant for use in the home.

Kata kunci: Automatic disinfectant, Covid 19, Prototype, sensor proximity, Internet Of Things

DAFTAR ISI

COVER	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEABSAHAN SKRIPSI.....	iv
PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Penelitian Terkait.....	6
2.2. Landasan Teori	8
2.2.1. Disinfektan	8
2.2.2. Sistem Kontrol	9
2.2.3. <i>Internet of things</i> (IOT)	9
2.2.4. <i>IR Proximity Sensor</i>	11
2.3. Kerangka Pemikiran	12
BAB III METODE PENELITIAN	13

3.1.	Jenis Penelitian	13
3.2.	Tahapan Penelitian	14
3.2.1.	Analisis.....	14
3.2.2.	Desain.....	14
3.2.3.	Development	15
3.2.4.	Implementasi	15
3.2.5.	Evaluasi	15
3.3.	Analisis /Desain.....	15
3.3.1.	Gambaran Sistem Usulan	16
3.3.2.	Skematik rangkaian elektronika <i>prototype</i> disinfektan otomatis	17
3.3.3.	Cara kerja sistem	18
3.4.	Alat dan Bahan	19
3.5.	Jadwal Penelitian	20
3.6.	Indikator Keberhasilan	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		23
4.1.	Hasil.....	23
4.1.1.	Pengujian Sensor <i>Proximity</i>	23
4.1.2.	Pengujian <i>mist makker</i>	28
4.1.3.	Pengujian <i>chamber bot telegram</i>	30
4.2.	Pembahasan	32
BAB V PENUTUP.....		35
5.1.	Kesimpulan.....	35
5.2.	Saran	35
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN.....		41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Disinfektan untuk kulit	8
Gambar 2.2. NodeMCU ESP8266	9
Gambar 2.3. Ilustrasi <i>Intenet Of Things</i> (IOT)	10
Gambar 2.4. <i>Proximity Sensor</i>	10
Gambar 2.5. Kerangka Berfikir	12
Gambar 3.1. Langkah Langkah Model AADIE	13
Gambar 3.2. Desain <i>Prototype</i> Disinfektan Otomatis	14
Gambar 3.3. Desain <i>Prototype</i> Disinfektan Otomatis.....	16
Gambar 3.4. Gambar Sistem <i>Prototype</i> disinfektan otomatis	16
Gambar 3.5. Diagram Blok <i>Prototype</i> disinfektan otomastis	17
Gambar 3.3. <i>Flowchart</i>	18
Gambar 4.1. Pengujian Jarak sensor <i>proximity</i> Kiri	24
Gambar 4.2 Pengujian Sensor <i>Proximity</i> Bagian Kanan	25
Gambar 4.3 Pengujian Kecepatan Pembacaan Sensor <i>Proximity</i>	27
Gambar 4.4 Pengujian <i>mist maker</i>	29
Gambar 4.5 <i>Chamber bot</i> telegram	31
Gambar 4.6 Tombol Reset	31

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Jadwal Penelitian	20
Tabel 3.1. Indikator Keberhasilan	20
Tabel 4.1 Pengujian Jarak Sensor <i>Proximity</i> Bagian Kiri	24
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Sensor <i>Proximity</i> Bagian Kanan	26
Tabel 4.3 hasil Pengujian Waktu Pembacaan Sensor <i>Proximity</i> Terhadap Benda	27
Tabel 4.4 Hasil Pengujian <i>mist maker</i>	29
Tabel 4.5 Indikator Keberhasilan Penelitian	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Coding</i> Arduino	39
Lampiran 2. Pengujian Sensor Kanan	45
Lampiran 3. Pengujian Sensor Kiri	46
Lampiran 4. Pengujian Waktu Kepekaan Sensor	47

DAFTAR ISTILAH

- Coding*** = Coding adalah salah satu tindakan dari langkah-langkah pemrograman dengan menuliskan kode atau skrip dalam bahasa pemrograman
- software*** = bagian dari komputer yang terdiri dari beberapa perintah di mana pengoperasiannya di lakukan melalui mesin komputer
- prototype*** = sebuah metode dalam pengembangan produk dengan cara membuat rancangan, sampel, atau model dengan tujuan pengujian konsep atau proses kerja dari produk
- Internet Of Things*** = sebuah konsep di mana suatu benda atau objek ditanamkan teknologi-teknologi seperti sensor dan software dengan tujuan untuk berkomunikasi, mengendalikan, menghubungkan, dan bertukar data melalui perangkat lain selama masih terhubung ke internet
- Microcontroller*** = sebuah komputer kecil yang dikemas dalam bentuk chip IC (Integrated Circuit) dan dirancang untuk melakukan tugas atau operasi tertentu