

**FOGGING DISINFEKTAN SEBAGAI STERIL
RUANGAN BERBASIS ARDUINO NANO
ATMEGA328P**

TUGAS AKHIR



Oleh:

MUHAMMAD NURMAN HAKIM

20183010048

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI ELEKTRO-MEDIS
PROGRAM VOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2023**

**FOGGING DISINFEKTAN SEBAGAI STERIL
RUANGAN BERBASIS ARDUINO NANO
ATMEGA328P
TUGAS AKHIR**

Diajukan Kepada Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
Program Studi D3 Teknologi Elektro-medis



Oleh :

MUHAMMAD NURMAN HAKIM

20183010048

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI ELEKTO-MEDIS
PROGRAM VOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2023**

PERNYATAAN

Penulis menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh derajat Profesi Ahli Madya atau gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 1 Februari 2023

Yang menyatakan,



Muhammad Nurman Hakim

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, dan perlindungan-Nya berupa Kesehatan, kesempatan, dan akal pikiran sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “*Fogging* Disinfektan Sebagai Steril Ruangan Berbasis Arduino Nano ATmega328P”. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi D3 Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan dan panutan nabi Muhammad S. A. W. dan para sahabat serta kaum muslimin pada umumnya. Semoga selalu mendapatkan keberkahan dan pertolongan hingga akhir zaman. Penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada:

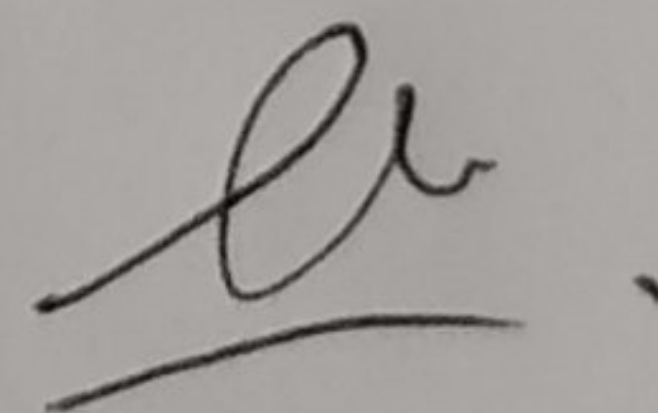
1. Keluarga penulis yang selalu memberikan semangat dan kesabaran, serta doa untuk selalu berjuang menyekolahkan penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan sebaik-baiknya.
2. Keluarga penulis yang selalu memberikan semangat dan kesabaran, serta doa untuk selalu berjuang menyekolahkan penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan sebaik-baiknya.
3. Bapak Sigit Widadi, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing satu dan juga Pak Tri Harjono, S.T., selaku dosen pembimbing kedua yang telah dengan penuh kesabaran dan ketulusan memberikan ilmu dan bimbingan terbaik kepada penulis.
4. Para Dosen Program Studi D3 Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
5. Para Dosen Program Studi D3 Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
6. Seluruh teman-teman dan sahabat di keluarga besar TEM UMY angkatan

2018 yang telah membantu memberikan semangat dan dorongan dalam proses pembuatan tugas akhir.

7. Para Karyawan/wati Program Studi Teknologi Elektro-Medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam proses belajar.
8. Seluruh teman-teman yang membantu pada pengerjaan tugas akhir khususnya:

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu semua jenis saran, kritik, dan masukan yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat dan memberikan wawasan tambahan bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Yogyakarta, 1 Februari 2023



Muhammad Nurman Hakim

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Jangan terpesona dengan kehidupan didunia sehingga meninggalkan kehidupan di akhirat”.

“bermimpilah dalam hidup ini, tetapi jangan hidup dalam mimpi”

TUGAS AKHIR INI

SAYA PERSEMBAHKAN BAGI YANG SANGAT BERARTI:

- Allah SWT
- Junjungan Nabi Besar Rasulullah Muhammad SAW
- Keluarga yang telah memberi support
- Pembimbing Bapak Sigit Widadi, S.Kom., M.Kom
- Semua pihak yang telah membantu segala kelancaran perancangan
- Sahabat dan teman-teman tercinta TEM B serta angkatan 2018

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	xi
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	1
1.4 Tujuan	2
1.4.1 Tujuan Umum	2
1.4.2 Tujuan Khusus	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Penelitian Terdahulu	3
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Virus Dan Bakteri	7
2.2.2 Pengertian Disinfektan.....	7
2.2.3 Pengertian <i>Fogging</i>	8
2.2.4 Hukum Boyle.....	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1 Diagram sistem perencanaan	10
3.2 Diagram Blok Fungsi.....	11
3.3 Diagram alir	13
3.4 Diagram mekanik.....	14
3.5 Diagram blok	15
3.6 Alat dan bahan	16
3.6.1 Alat	16
3.6.2 Bahan	16

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2. 1 Virus dan Bakteri</i>	7
<i>Gambar 2. 2 Molekul desinfektan</i>	8
<i>Gambar 2. 3 Simulasi fogging</i>	8
<i>Gambar 3. 1 Diagram sistem perencanaan</i>	10
<i>Gambar 3. 2 Diagram blok fungsi</i>	12
<i>Gambar 3. 3 Diagram alir</i>	13
<i>Gambar 3. 4 Diagram mekanik</i>	14
<i>Gambar 3. 5 Diagram blok</i>	15
<i>Gambar 3. 6 Arduino Nano</i>	18
<i>Gambar 3. 7 Pompa</i>	19
<i>Gambar 3. 8 Rangkaian keseluruhan</i>	19
<i>Gambar 3. 9 Arduino nano</i>	20
<i>Gambar 3. 10 Rangkaian LCD</i>	20
<i>Gambar 3. 11 Rangkaian Power supply</i>	21
<i>Gambar 3. 12 Rangkaian heater,ssr dan motor</i>	22
<i>Gambar 4. 1 Diagram mekanik</i>	23
<i>Gambar 4. 2 Percobaan pertama</i>	27
<i>Gambar 4. 3 Percobaan kedua</i>	27
<i>Gambar 4. 4 Percobaan ketiga</i>	28

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Daftar alat.....	16
Tabel 3. 2 Daftar bahan	16
Tabel 4. 1 Desinfektan dengan waktu 30 detik	24
Tabel 4. 2 Desinfektan dengan waktu 60 detik	25
Tabel 4. 3 Desinfektan dengan waktu 90 detik	26