

**DESINTEGRATION TESTER BERBASIS ARDUINO UNO DENGAN
PENGATURAN WAKTU DILENGKAPI SISTEM PEMBUANGAN AIR**

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

RISKA RIANDANI

20173010057

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI ELEKTRO-MEDIS
PROGRAM VOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2020**

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, 5 Desember 2019

Yang menyatakan,



Riska Riandani
Riska Riandani

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Boleh jadi membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagi kamu. Dan boleh jadi kamu mencintai sesuatu, padahal ia amat buruk bagi kamu. Allah Maha mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui.

(QS Al-Baqarah: 216)

Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah SWT

(HR. Turmudzi)

TUGAS AKHIR INI

KUPERSEMBAHKAN UNTUK YANG BERARTI:

- Allah SWT
- Nabi Muhammad SAW
- Bapak dan Ibu Tercinta
 - Kakak Tersayang
- Untuk Bapak Wisnu Kartika dan Bapak Kuat Supriyadi
 - Untuk semua pengalaman hidup

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul *Desintegration Tester Berbasis Arduino Uno Dengan Pengaturan Waktu Dan Sistem Pembuangan Air*. Proposal tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi D3 Teknologi Elektro-medis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam melakukan penelitian dan penyusunan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Dr. Bambang Jatmiko, S.E., M.Si. selaku Direktur Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Meilia Safitri, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi D3 Teknologi Elektro-medis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang memberikan izin kepada penulis untuk belajar.
2. Wisnu Kartika, S.T., M.Eng, selaku dosen pembimbing Pertama, dan Kuart Supriyadi, BE., SE., ST., M.M, M.Eng; Selaku dosen pembimbing Kedua, yang telah dengan penuh kesabaran dan ketulusan memberikan ilmu dan bimbingan terbaik kepada penulis.
3. Para Dosen Program Studi D3 Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
4. Para Karyawan/wati Program Studi D3 Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam proses belajar.
5. Para Laboran, Mas Tiar, Mas Wisnu, Mas Ahmad yang telah banyak membantu penulis dalam mengerjakan tugas akhir dan terima kasih atas semua pelajaran dan pengalaman yang diberikan selama proses belajar.
6. Della, Irvan, Yanu, Cahyo, Winda yang sudah banyak membantu penulis untuk menyelesaikan tugas akhir, serta terima kasih untuk TEM-B kalian mengaggumkan.

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

Yogyakarta, 5 Desember 2019

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Riska Riandani' with a small 'f2' or similar mark at the bottom right of the signature.

Riska Riandani

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Dasar Teori	4
2.2.1 Tablet	4
2.2.3 Timer	5
1.2.4 Motor Pump 5V DC	6
1.2.5 Liquid Crystal Display (LCD)	6
1.2.6 Arduino Uno	7
BAB III	11
METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1 Persiapan Alat dan Bahan	11
3.2 Diagram Blok Sistem	12
3.3 Diagram Mekanik	13
3.4 Diagram Proses	13
3.5 Implementasi Perangkat Keras	14
3.6 Implementasi Perangkat Lunak	18
3.7 Pengujian Alat	21
3.8 Teknik Analisis Data	21
BAB IV	23

HASIL DAN PEMBAHASAN	23
BAB V	30
KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tablet Obat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 LCD.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3 Arduino IDE.....	10
Gambar 2.4 Konfigurasi PIN ATmega 328P	8
Gambar 2.5 Motor Pump	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.6 Promag.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Daftar peralatan yang digunakan pada proses perancangan alat.	11
Tabel 3. 2 Daftar bahan yang digunakan pada proses perancangan alat	11
Tabel 3. 3 Listing Program Deklrasi Pin	18
Tabel 3. 4 Listing Program Setting Kondisi Pin Arduino	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5 Hasil Pengujian Obat Promag	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 6 Hasil Pengujian Obat CTM	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR BAGAN

<i>Listing 3.1 Bizagi</i>	31
<i>Listing 3.2 Konversi Bilangan</i>	32
<i>Listing 3.3 Display PC</i>	3

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 4.1 Perhitungan Tugas Akhir	36
Gambar 4.2 Program Keseluruhan.....	49