

**ALAT ALARM PENGINGAT WAKTU MINUM OBAT BERBASIS
MIKROKONTROLER ATMEGA 8**

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk Memenuhi Sebagian
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md.)
Program Studi D3 Teknik Elektromedik



Oleh

RATIH ARIANTI

NIM. 20143010007

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK ELEKTROMEDIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2018

PERNYATAAN

Penulis menyatakan bahwa dalam Tugs 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, 18 Mei 2018 yang
menyatakan,

Ratih Arianti

MOTTO

Barangsiapa bertakwa kepada Allah niscaya Dia akan mengadakan baginya jalan keluar. Dan memberinya rezeki dari arah yang tiada disangka-sangkanya.

Dan barangsiapa yang bertawakkal kepada Allah niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan)nya. Sesungguhnya Allah melaksanakan urusan yang (dikehendaki)Nya. Sesungguhnya Allah telah mengadakan ketentuan bagi tiap-tiap sesuatu.

(At-Talaq : 2-3)

Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.

(Al-Insyirah : 8)

Tidak ada balasan kebaikan kecuali kebaikan (pula). Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?

(Ar-Rahman : 60-61)

Dan kebaikan apa saja yang kamu perbuat untuk dirimu niscaya kamu memperoleh (balasan)nya di sisi Allah sebagai balasan yang paling baik dan yang paling besar pahalanya. Dan mohonlah ampunan kepada Allah; sesungguhnya

Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang.

(Al-Muzamil : 20)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Penulis Dedikasikan Tugas Akhir ini kepada :

Puji syukur kepada Allah subhanahu wata'ala, atas segala nikmat hidup dan kesempatan mengenggam ilmu, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “medisen reminder *alarm tool microcontroller ATmega 8 based*” Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai derajat D3 Teknik Eletromedik. Dalam penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini, penulis banyak dibantu, dibimbing, dan didukung oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis sangat ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

“Pembimbing”

Tatiya Padang Tunggal,.S.T. dan Aidatul fitriyah,.S.ST., semoga anugrah dan hidayah selalu menyertai engkau. Terimakasih atas bimbingan, waktu, dan keikhlasannya sehingga saya dapat menyelesaikan TA ini dengan baik.

“Orang Tua”

Terimakasih kepada kedua orang tua ku yang selalu memberikan do'a, perhatian, kasih sayang, dan juga dukungannya baik secara moril maupun materil. Terimakasih juga selalu mengingatkan saya untuk sholat dan terimakasih juga atas semua pengorbanan yang telah kalian berikan kepadaku mama papa, saya tahu saya tidak pernah bisa membalas semua pengorbanan mama papa, tapi saya selalu berusaha untuk bisa membahagiakan dan membuat mama papa bangga sebagai wujud rasa terimakasihku selama ini.

“Saudaraku”

Terimakasih juga kepada brader ku yang selalu memberikan motivasi dan semangatnya, dan juga selalu ada disaat saya membutuhkan teman curhat dan maaf selalu bikin marah bikin jengkel kamu tapi kamu selalu sabar ba hadapi ade mu yang keras kepala ini.

“Roommate”

Terimakasih teman kontrakan, Danah Rifqa, Nurhidaya, Suci dan Hindar Wahyuni yang selalu ada di setiap saya butuhkan dan terimakasih juga sudah mengingatkan saya untuk sholat, buat Kaka Fildayana Kaka Dewi Sinta terimakasih saran dan motivasinya yang selalu saya bisa semangat kerja TA nya terimakasih sering ba kasih ingatkan saya sopaya tidak malas kerja revisi TA nya, kalo bukan kalian yang di sekelilingku mungkin tidak bakal

selesai revisi TA nya,dan buat teman ku Ade Nur Vebrianti yang selalu membantu revisi TA ku dan maaf selalu merepotkan mu terimakasih juga selalu ada disaat saya membutuhkamu my best friend.

“TEM A 2014”

Terimakasih kalian selalu ada disaat saya susah maupun senang, bagi saya kalian bukan hanya sekedar teman ataupun sahabat, tapi kalian bagi saya adalah keluarga baru bagi saya yang tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tak kan mungkin saya sampaikan disini, terimakasih juga untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama selama ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
MOTTO.....	viii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	ix
INTISARI.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I 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 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Dasar Teori.....	5
2.3 Aturan Minum Obat.....	5
2.4 IC <i>Microcontroller</i> ATmega 8.....	7
2.5 <i>Liquid Crystal Display</i> (LCD).....	7
2.6 RTC (<i>Real Time Clock</i>) DS1307.....	9
2.7 <i>Buzzer</i>	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Alat Dan Bahan.....	11
3.2 Diagram Blok.....	11
3.3 Diagram Alir.....	13
3.4 Diagram Mekanis sistem.....	14
3.5 Rangkaian Minimum Sistem.....	15
3.6 Rangkaian IC Pewaktu RTC DS 1307.....	16
3.7 Rangkaian Tombol Masukan.....	17

3.8 Rangkaian Penampil <i>Lcd</i>	18
3.9 Rangkaian Keseluruhan.....	19
3.10 Perancangan Pengujian.....	20
3.11 Variabel Penelitian.....	20
3.12 Sistematika Pengukuran.....	20
BAB IV PENELITIAN.....	23
4.1 Gambar Alat.....	23
4.2 Standar Oprasional Prosedur Alat.....	23
4.3 Pengujian Alat dan Hasil Pengujian.....	24
4.4 Proses Pengukuran Waktu <i>Alarm</i> Berbunyi Menggunakan <i>Stopwatch</i>	25
4.5 Hasil Perhitungan Dan Pengujian Rangkaian.....	25
4.6 Analisa hasil pengujian proses <i>alarm</i> aktif.....	26
4.7 Hasil Pengujian Perhitungan <i>Alarm</i> Menggunakan <i>Stopwatch</i>	27
BAB V PENUTUP.....	31
5.1. Kesimpulan.....	31
5.2. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pengujian Jadwal <i>Alarm</i> Minum Obat Kotak Obat 1, 2, 3.....	25
Tabel 4.2 Analisa Hasil Pengujian Proses <i>Alarm</i> Aktif.....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.4 IC <i>Microcontroller</i> ATMega 8.....	7
Gambar 2.5 <i>Lay Out</i> LCD 2x16.....	8
Gambar 2.6 Modul RTC DS 1307.....	10
Gambar 2.7 <i>Buzzer</i>	10
Gambar 3.2 Blok diagram.....	12
Gambar 3.3 Diagram Alir.....	13
Gambar 3.4 Diagram Mekanis.....	14

Gambar 3.5 Rangkaian Minimum Sistem.....	16
Gambar 3.6 Rangkaian IC Pewaktu RTC DS 1307.....	17
Gambar 3.7 Rangkaian Tombol	17
Gambar 3.8 Rangkaian Penampil LCD.....	18
Gambar 3.9 Rangkaian Keseluruhan.....	19
Gambar.4.1 Gambar Alat.....	23
Gambar 4.4 Proses Pengukuran Waktu <i>Alarm</i> Berbunyi Menggunakan <i>Stopwatch</i>	25