

**ROMPI TERAPI OKSITOSIN PADA PUNGGUNG IBU
MENYUSUI DENGAN INOVASI KONTROL TEKANAN**

TUGAS AKHIR

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



Oleh :

Adi Kurniawan

20173010025

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI ELEKTRO-MEDIS

PROGRAM VOKASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2021

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, 11 Oktober 2021

Yang menyatakan,

A blue official stamp from the Indonesian Ministry of Education, Culture, and Higher Education (Kemendikbud). The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KULTUR, DAN KEMAHASARAJAAN'. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Adi Kurniawan

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya berupa akal pikiran sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Rompi Terapi Oksitosin Pada Punggung Ibu Menyusui Dengan Inovasi Kontrol Tekanan”. 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 senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad S.A.W. dan para sahabatnya yang telah menunjukkan jalan kebenaran berupa keislaman serta menjauhkan kita dari zaman kebodohan dan menuntun kita menuju zaman yang terang dan penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Semoga beliau selalu menjadi suri tauladan dan sumber inspirasi bagi kita semua.

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

1. Dua insan yang sangat berarti, Ayah dan Ibunda yang selalu berusaha memberikan yang terbaik, berupa kasih sayang, doa tulus dan hal lain yang tidak mungkin saya dapat membalasnya.
2. Bapak Dr. Bambang Jatmiko, S.E., M.Si., selaku Direktur Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Ibu Erika Loniza, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi D3 Teknologi

Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang memberi izin kepada penulis untuk belajar.

3. Ibu Erika Loniza, S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing satu, dan Muhammad Irfan, S.T., selaku dosen pembimbing dua, yang telah dengan penuh kesabaran dan ketulusan memberikan ilmu dan bimbingan terbaik kepada penulis.
4. Para Bapak Ibu Dosen Program Studi D3 Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
5. Para Karyawan/wati Program Studi Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam proses belajar.
6. Para Laboran Laboratorium Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, yang tak lelah membantu, memberikan ilmu, masukan, dan pendapat serta memotivasi dalam proses pembuatan tugas akhir.
7. Teman-teman angkatan 2017, yang sudah tiga tahun saling berbagi, saling memberi motivasi, dan banyak pengalaman-pengalaman yang tidak mungkin dapat penulis lupakan, terima kasih atas bantuan, kenangan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan 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 bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri. Aamiin.

Yogyakarta, 11 Oktober 2021



Adi Kurniawan

20173010020

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Pijat Oksitosin	11
2.2.2 Tulang Belakang (<i>Vertebral Coulomn</i>).....	13
2.2.3 Arduino Uno	13
2.2.4 <i>Liquid Crystal Display</i> (LCD)	15
2.2.5 Motor DC	17
2.2.6 Element Pemanas	17
2.2.7 Sistematika Pengukuran.....	18

BAB III METODELOGI PENELITIAN	21
3.1 Metode Penelitian.....	21
3.1.1 Studi Literatur	22
3.1.2 Penentuan Spesifikasi Alat.....	22
3.1.3 Perancangan Desain	22
3.1.4 Persiapan Pembuatan Alat	22
3.1.5 Pembuatan Alat.....	23
3.1.6 Pengujian Alat.....	23
3.1.7 Pembuatan Laporan.....	23
3.2 Blok Diagram Alat	23
3.3 Diagram Alir.....	25
3.4 Perancangan Desain	26
3.4.1 Rompi Pijat.....	26
3.5 Standart Operasional Prosedur (SOP)	28
3.5.1 Persiapan Alat	28
3.5.2 Pelaksanaan.....	28
3.6 Persiapan Alat dan Bahan.....	29
3.5.1 Alat.....	29
3.5.2 Bahan	29
3.6 Perancangan Perangkat Keras	30
3.6.1 Rangkaian minimum sistem dan LCD	30

3.6.2	Rangkaian Driver	32
3.6.4	Rangkaian Keseluruhan Alat	34
3.7	Pembuatan Program	35
3.7.1	Program timer	35
3.7.2	Program motor DC untuk Pemijat	36
3.7.3	Program motor DC untuk pengaturan <i>LOW, MEDIUM</i> dan <i>HIGH</i>	37
3.7.4	Program <i>HEATER</i>	38
3.8	Perancang Pengujian	39
3.8.1	Jenis Pengujian.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Spesifikasi Alat.....	41
4.2	Uji Fungsi Alat dan Hasil Pengujian	42
4.2.1	Uji Fungsi Alat.....	42
1.	Pengukuran Timer Dengan Waktu 5 Menit	42
2.	Pengukuran Timer Dengan Waktu 10 Menit	44
3.	Pengukuran Timer Dengan Waktu 15 Menit	46
4.	Pengukuran Timer Dengan Waktu 20 Menit	49
5.	Pengukuran Kecepatan Motor pada Waktu Terapi 5 Menit.....	51
6.	Pengukuran Kecepatan Motor pada Waktu Terapi 10 Menit.....	53
7.	Pengukuran Kecepatan Motor pada Waktu Terapi 15 Menit.....	55
8.	Pengukuran Kecepatan Motor pada Waktu Terapi 20 Menit.....	57

9.	Pengukuran Heater Terapi Punggung Pada Waktu Terapi 5 Menit	59
10.	Pengukuran Tekanan Terapi Punggung Pada <i>Mode LOW</i>	60
11.	Pengukuran Tekanan Terapi Punggung Pada <i>Mode MEDIUM</i>	62
12.	Pengukuran Tekanan Terapi Punggung Pada <i>Mode HIGH</i>	63
13.	Pengukuran Tegangan Pada Power Supply.....	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		68
5.1	Kesimpulan.....	68
5.2	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		69
LAMPIRAN.....		71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arduino Uno.....	14
Gambar 2.2 Konfigurasi pin LCD.....	16
Gambar 2.3 Motor DC	17
Gambar 2.4 Element Pemanas	18
Gambar 3.1 Flowchart Metode Penelitian	21
Gambar 3.2 Blok Diagram Alat	24
Gambar 3.3 Rompi Pijat.....	26
Gambar 3.4 Box Kontrol.....	27
Gambar 3.5 Alat Pemijat.....	27
Gambar 3.6 Rangkaian minimum sistem dan Display.....	31
Gambar 3.7 Rangkaian Driver	32
Gambar 3.8 Rangkaian Power Supply	33
Gambar 3.9 Rangkaian Keseluruhan Alat.....	34
Gambar 4.1 Spesifikasi Alat	41

DAFTAR TABEL

Tabel 3 1 Alat.....	29
Tabel 3 2 Bahan	29
Tabel 4. 1 Pengukuran Timer 5 Menit	42
Tabel 4. 2 Pengukuran Timer 10 Menit	44
Tabel 4. 3 Pengukuran Timer 15 menit.....	47
Tabel 4. 4 Pengukuran Timer 20 Menit	49
Tabel 4. 5 pengukuran kecepatan motor pada waktu terapi 5 menit.....	51
Tabel 4. 6 Pengukuran Kecepatan Motor Pada Waktu Terapi 10 Menit.	53
Tabel 4. 7 Pengukuran Kecepatan Motor Pada Waktu Terapi 15 Menit.	55
Tabel 4. 8 Pengukuran Kecepatan Motor Pada Waktu Terapi 20 Menit.	57
Tabel 4. 9 Pengukuran Heater Terapi Punggung Pada Waktu 5 Menit.	59
Tabel 4. 10 Pengukuran terapi punggung pada mode <i>LOW</i>	60
Tabel 4. 11 Pengukuran terapi punggung pada mode <i>MEDIUM</i>	62
Tabel 4. 12 Pengukuran terapi punggung pada mode <i>HIGH</i>	63
Tabel 4. 13 pengukuran tegangan pada power supply	65