

**ALAT PIJAT OKSITOSIN OTOMATIS UNTUK  
MENINGKATKAN PRODUKSI ASI PADA IBU MENYUSUI**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**MUHAMMAD ARSYAD ARDIANSYAH**

**16520424**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Muhammad Arsyad Ardiansyah  
NIM : 16520424  
Program Studi : Teknik Elektro  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Alat Pijat Oksitosin Otomatis untuk  
Meningkatkan Produksi ASI pada Ibu Menyusui

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Ponorogo, 2 Februari 2022

Menyetujui,

Dosen Pembimbing,




(Desriyanti, ST., M.Kom.)  
NIK. 19770314 201112 13

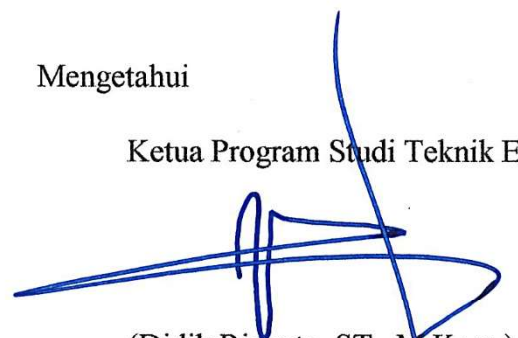
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Teknik Elektro,



  
(Edy Kurniawan, ST., MT.)  
NIK. 19771026 200810 12

  
(Didik Riyanto, ST., M.Kom.)  
NIK. 19801125 201309 13

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Arsyad Ardiansyah  
NIM : 16520424  
Program Studi : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: “Alat Pijat Oksitosin Otomatis Untuk Meningkatkan Produksi Asi Pada Ibu Menyusui” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 2 Februari 2022

Mahasiswa,



Muhammad Arsyad Ardiansyah

NIM. 16520424

## HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Muhammad Arsyad Ardiansyah  
NIM : 16520424  
Program Studi : Teknik Elektro  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Alat Pijat Oksitosin Otomatis untuk  
Meningkatkan Produksi ASI pada Ibu Menyusui

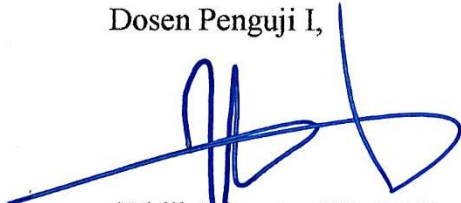
Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Jum'at  
Tanggal : 11 Februari 2022  
Nilai : A-

### Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



(Didik Riyanto, ST., M.Kom.)  
NIK. 19801125 201309 13

Dosen Penguji II,



(Edy Kurniawan, ST., MT.)  
NIK. 19771026 200810 12

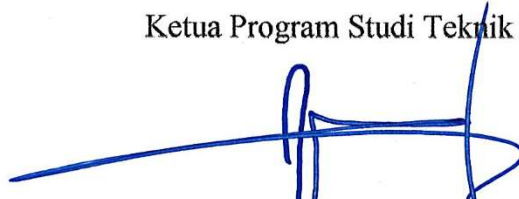
### Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan, ST., MT.)  
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Elektro,






(Didik Riyanto, ST., M.Kom.)  
NIK. 19801125 201309 13



## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Muhammad Aisyod Ardiansyah .  
 NIM : 165 204 24 .  
 Judul Skripsi : Alat Pjeda Eksibansi Otomatis untuk meningkatkan  
Produksi ASI pada Ibu Menyusui  
 Dosen Pembimbing I : Desriyanti, ST., M.kom .

### PROSES PEMBIMBINGAN





No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	20/5 2021	BAB 1	Puasan Masalah .	
2	18/6 2021.	Daftar Pustaka	Revisi Sumber Pustaka .	
3	21/6 2021	BAB 3	Revisi. flowchart .	
4	8/7 2021.	ACC .	Sidang Sempit .	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	26/2021 /1	Bab 4.	Demo alat Cels Janglat gutaran	
6	28/2021 /1	bab 4	Revisi pustaka pada Anjuran	
7	4/2022 /2	bab 4	Revisi tata letak penulisan Sub bab	
8	7/2022 /2	bab 5	Daftar pustaka	
9	8/2022 /2		Ace hidang dengan	
10				

## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Muhammad Arsyad Ardiansyah  
 NIM : 16520424  
 Judul Skripsi : Alat pijat oksitoin otomatis untuk meningkatkan Produksi ASI  
 Dosen Pembimbing II : Rhesma Intan Vidyostari ST, MT.


### PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	April	Bab 1.	- Revisi Bab 1 penulisan.	
2	23/6 '21	Bab 1	- Rumusan masalah - Tujuan masalah - Tabel	
3	25/6 '21	Bab 3	- Rumus - Flow chart - Parameter - alat.	
4	28/6 '21	Bab 3	- Parameter pengujian alat (tabel) - ACC Sempro	



No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	24/11 '21	• Revisi Sempro	Bab 1 penulisan Bab 3 flowchart.	Rf Rf.
6	25/11 '21	• Flowchart Bab 3	Bab 3 Flow chart	Rf.
7	31/1 '22	Demo. • Alat skraper	• Motor 1 tidak / kwrang menyentuh pungsung.	Rf.
8	2/2 '22	• Demo alat	• ukuran rompi	f.
9	4/2 '22	• Bab 4	• Analisa alat • Daftar pustaka disesuaikan dgn Tinjauan pustaka • Penulisan Bab 4	Rf Rf.
10	6/2 '22	• Uji coba alat	• Pengujian, alat penggunaan alat	Rf



No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	9/2 '22	Laporan keseluruhan	• ACC Sidang Skripsi =	
12				
13				
14				
15				
16				

# **ALAT PIJAT OKSITOSIN OTOMATIS UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI ASI PADA IBU MENYUSUI**

Muhammad Arsyad Ardiansyah

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas

Muhammadiyah Ponorogo

e-mail : [residenevil1357@gmail.com](mailto:residenevil1357@gmail.com)

---

## **Abstrak**

ASI adalah makanan yang terbaik untuk bayi, terkandung banyak nutrisi alami yang bisa mendukung pertumbuhan bayi. Banyak sekali faktor yang menghambat produksi ASI diantaranya rasa cemas seorang ibu bisa mempengaruhi hormon oksitosin turun sehingga ASI tidak bisa keluar setelah melahirkan, lalu ibu memberikan susu formula kepada bayi. Perancangan alat pijat oksitosin otomatis untuk meningkatkan produksi asi pada ibu menyusui ini menggunakan Arduimo Uno sebagai sistem dan komponen lainnya yang digunakan pada sistem. Proses pijat oksitosin yang sebelumnya dilakukan manual dengan tangan manusia diganti dengan menggunakan alat pijat otomatis yang dikontrol langsung oleh user. Alat pijat oksitosin ini dirancang bukan untuk prototipe dan bisa langsung digunakan oleh ibu menyusui. Semua komponen dikontrol oleh Arduino Uno sebagai penerjemah perintah dari pengguna. User dapat mengontrol alat pijat menggunakan box kontrol yang dihubungkan dengan kabel ke alat pijat yg menempel di rompi. Alat pijat akan bergerak secara bergantian dalam waktu 15 detik dari atas ke bawah selama 1 menit. Berdasarkan pengujian yang sudah dilakukan, hasil yang didapatkan adalah alat dapat digunakan lebih tepat dalam posisi duduk. Jika akan dibawa kemana-mana maka alat pijat ini belum cocok karena berat dan masih memerlukan listrik dari stop kontak sebagai sumber tenaga. Pada saat pengguna akan melakukan suatu kegiatan tetapi sudah terlanjur menyalakan alat pijat, pengguna bisa menekan tombol reset untuk memberhentikan kerja alat pijat, dan bisa langsung melepas rompinya. Berdasarkan hasil pengujian alat yang telah dilakukan, alat ini memiliki presentase error 20% dan presentase sukses 80%. Hal ini membuktikan bahwa Alat Pijat Oksitosin Otomatis Untuk Meningkatkan Produksi Asi Pada Ibu Menyusui mampu membantu meningkatkan produksi ASI pada ibu menyusui.

**Kata kunci : Arduino Uno, Oksitosin, Motor DC, Relay 4 Channel, Rompi**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan ke hadirat Allah SWT karena dengan rahmat serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarganya, para sahabat dan juga tabi'iiin serta umatnya hingga akhir zaman. Aamin.

Penulisan ini dapat diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Judul yang penulis ajukan adalah “Alat Pijat Oksitosin Otomatis Untuk Meningkatkan Produksi Asi Pada Ibu Menyusui”. Dalam penulisan skripsi ini, penulis sadar bahwa tanpa bantuan dan bimbingan berbagai pihak maka skripsi ini sulit untuk terwujud. Untuk itu dalam kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orangtua, Bapak dan Ibu serta adik yang tidak pernah bosan mendoakan, merawat, membimbing, memberi arahan dengan kasih sayang yang tulus, dan mendukung baik dari segi moril maupun materiil.
2. Bapak Edy Kurniawan ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Didik Riyanto ST., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Ibu Desriyanti ST., M.Kom. selaku dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Rhesma Intan Vidyastari, ST., MT. selaku dosen pembimbing teknis yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada penulis dalam skripsi ini.
6. Teman-teman Teknik Elektro angkatan tahun 2016 yang telah menemani, saling memberikan dukungan dan semangat yang hebat, serta semua bantuan selama penyusunan skripsi ini.
7. Kakak tingkat, kakak alumni dan teman-teman tempat tinggal yang telah memberi semangat dan motivasi.

8. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah ikut andil dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi penyusunan, pembahasan, ataupun penulisannya. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan Laporan Skripsi ini agar lebih baik lagi.

Ponorogo, 2 Februari 2022





## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan Skripsi .....	ii
Lembar Pernyataan Orisinalitas Skripsi.....	iii
Berita Acara Ujian Skripsi .....	iv
Berita Acara Bimbingan Skripsi .....	v
Abstrak .....	x
Kata Pengantar .....	xi
Daftar Isi.....	xiii
Daftar Tabel .....	xvi
Daftar Gambar.....	xvii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Laktasi .....	4
2.2 Hormon Oksitosin .....	6
2.3 Pijat Oksitosin .....	7
2.4 Arduino Uno.....	8
2.4.1 ATmega 328 .....	10
2.4.2 Relay 4 Channel .....	15
2.4.3 Motor DC .....	16
2.4.4 LCD.....	17
2.5 Buzzer.....	18

BAB 3 METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Objek Perancangan.....	20
3.2 Metode Perancangan .....	20
a. Proses Perancangan dan Pembuatan Alat .....	20
b. Desain Alat.....	22
c. Perancangan Hardware.....	22
d. Perancangan Software.....	23
e. Parameter Alat.....	26
 BAB 4 ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....	 27
4.1 Objek Penelitian .....	27
4.2 Perancangan Hardware.....	28
4.2.1 Rembuatan Rompi .....	28
4.2.2 Pembuatan tumpuan Motor DC berupa Akrilik.....	29
4.2.3 Rangkaian Kontrol display LCD .....	30
4.2.4 Rangkaian Motor DC.....	30
4.2.5 Rangkaian Notifikasi Buzzer .....	31
4.2.6 Rangkaian Push Button.....	32
4.2.7 Rangkaian Relay 4 Channel.....	32
4.2.8 Rangkaian Keseluruhan Sistem .....	33
4.3 Tahap Pengujian.....	35
4.3.1 Pengujian Arduino uno .....	35
4.3.2 Pengujian Motor DC.....	37
4.3.3 Pengujian LCD Display .....	38
4.3.4 Pengujian Relay 4 Channel.....	39
4.3.5 Pengujian Buzzer .....	40
4.3.6 Pengujian Push Button.....	41
4.3.7 Pengujian Rompi .....	42
4.3.8 Pengujian Pengujian Tumpuan Motor DC berupa Akrilik ..	44
4.3.9 Hasil Pengujian Keseluruhan.....	45

BAB 5 PENUTUP .....	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA .....	57
LAMPIRAN	



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi untuk Arduino Uno.....	9
Tabel 2.2 Datasheet Mikrokontroler ATmega328 .....	11
Tabel 2.3 Fungsi khusus dari port B .....	13
Tabel 2.4 Fungsi khusus dari port C .....	14
Tabel 2.5 Fungsi khusus dari port D .....	15
Tabel 2.6 Spesifikasi LCD 16x2 .....	18
Tabel 2.7 Spesifikasi dari Buzzer.....	19
Tabel 3.1 Daftar Komponen.....	23
Tabel 3.2 Daftar Pengujian Alat .....	26
Tabel 4.1 Data Percobaan Ardyino Uno .....	36
Tabel 4.2 Data Hasil pengujian alat .....	51
Tabel 4.3 Data Hasil ASI .....	53





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ibu Menyusui .....	4
Gambar 2.2 Proses Terbentuknya Hormon.....	5
Gambar 2.3 Pijat Oksitosin .....	6
Gambar 2.4 IC Arduino Uno.....	8
Gambar 2.5 Atmega328 Diagram Blok .....	12
Gambar 2.6 Relay.....	15
Gambar 2.7 Motor DC .....	16
Gambar 2.8 LCD 16x2.....	18
Gambar 2.9 Tampilan luar Buzzer.....	19
Gambar 3.1 Diagram Alur Perancangan Dan Pembuatan Alat.....	20
Gambar 3.2 Rancangan Desain Alat .....	22
Gambar 3.3 Diagram Blok <i>Hardware</i> .....	22
Gambar 3.4 Flowchart Sistem.....	24
Gambar 3.5 Flowchart Penggunaan Alat .....	25
Gambar 4.1 Rompi depan .....	28
Gambar 4.2 Rompi belakang.....	28
Gambar 4.3 Tumpuan Motor DC .....	29
Gambar 4.4 Desain Tumpuan Motor DC.....	29
Gambar 4.5 Rangkaian LCD 16x2.....	30
Gambar 4.6 Susunan Motor DC Pemijat .....	30
Gambar 4.7 Titik Pemijat Pada Rompi .....	31
Gambar 4.8 Buzzer.....	31
Gambar 4.9 Push Button .....	32
Gambar 4.10 Relay 4 Channel .....	32
Gambar 4.11 Box kontrol luar .....	33
Gambar 4.12 Box kontrol dalam.....	34
Gambar 4.13 Pemilihan Board Arduino Uno.....	35

Gambar 4.14 Pemilihan Port Arduino Uno.....	36
Gambar 4.15 Pemilihan Port Arduino Uno.....	36
Gambar 4.16 Hasil Pengujian Motor DC.....	37
Gambar 4.17 Hasil Indikator LCD Display teruji.....	39
Gambar 4.18 Hasil Pengujian Relay 4 Channel.....	40
Gambar 4.19 Hasil Buzzer teruji.....	41
Gambar 4.20 Hasil Push Button diuji .....	42
Gambar 4.21 Resleting Rompi.....	43
Gambar 4.22 Penguat Bahu Rompi.....	43
Gambar 4.23 Penguat Samping Rompi.....	43
Gambar 4.24 Tumpuan Akrilik dan desain.....	44
Gambar 4.25 Akrilik dan Rompi.....	44
Gambar 4.26 Akrilik dan Tali Ties .....	44
Gambar 4.27 Akrilik dan Spacer.....	45
Gambar 4.28 Akrilik dan Engsel.....	45
Gambar 4.29 Akrilik disambung dengan Rompi .....	45
Gambar 4.30 Memakai rompi .....	46
Gambar 4.31 Tutup resleting .....	46
Gambar 4.32 Mengatur rompi ke badan .....	47
Gambar 4.33 Pengunci Pundak kanan .....	47
Gambar 4.34 Pengunci Pundak kiri .....	47
Gambar 4.35 Sabuk kunci samping .....	48
Gambar 4.36 Menyalakan Box kontrol.....	48
Gambar 4.37 Pilihan lama Timer .....	48
Gambar 4.38 Tombol start .....	49
Gambar 4.39 Waktu mundur.....	49
Gambar 4.40 Jarak pergantian ditandai pada LED Relay .....	49
Gambar 4.41 Tombol reset.....	50
Gambar 4.42 Sisa waktu mundur.....	50

Gambar 4.43 Melepas Rompi .....	50
Gambar 4.44 Ibu Dian.....	51
Gambar 4.45 Ibu Anne.....	51
Gambar 4.46 Ibu Silvia .....	52
Gambar 4.47 Ibu Rhesma.....	52
Gambar 4.48 Ibu Dita.....	52

