

LAPORAN TUGAS AKHIR
DIGITAL PRESSURE METER



OLEH :

AISYAH NURALITA

P27838018013

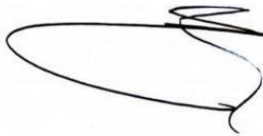
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNOLOGI ELEKTRO-MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI ELEKTRO-MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
SURABAYA
2021

LEMBAR PERSETUJUAN


“Digital Pressure Meter (DPM)”

**Karya Tulis Ilmiah Ini Adalah Salah Satu Syarat
Untuk Menyelesaikan Program Pendidikan
Diploma III Teknik Elektromedik Jurusan Teknik
Elektromedik Politeknik Kesehatan Kemenkes
Surabaya Mengetahui,**

Pembimbing 1



Pembimbing 2



19/12/21

Dr. Triwiyanto, S.Si, MT
MT

Dr. I Dewa Gede H. W, ST,

NIP. 19730502 200312 1 002 NIP. 19750402 199903 1 002

**Mengetahui, Jurusan Teknologi Elektro-medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
Ketua,**



Hj. Andjar Pudji, ST, MT.

NIP.19650517 198903 2 001

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**“Digital Pressure Meter (DPM)” Telah Diuji dan
Disahkan sebagai Persyaratan untuk Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Teknik Elektromedik pada
Bulan Juni 2020 Mengesahkan :**

1. Ketua Penguji

Nama : Hj. Her Gumiwang Ariswati, ST, MT.

NIP : 19591128 198401 2 001

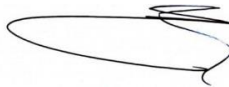


Tandatangan :

2. Anggota Penguji I

Nama : Dr. Triwiyanto, S.Si, MT

NIP : 19730502 200312 1 002




Tandatangan :

3. Anggota Penguji II

Nama : Dr. I Dewa Gede Hari Wisana, ST, MT

NIP : 19750402 199903 1 002

Tandatangan :

 19/9 '21

4. Anggota Penguji III

Nama : Lamidi, S.ST, MT

NIP : 19760408 200604 1 010

Tandatangan :



5. Anggota Penguji IV

Nama : Syaifudin, ST, MT.

NIP : 19740801 200112 1 003

Tandatangan :



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “**Digital Pressure Meter**”.

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

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kelancaran, yang tiada henti hentinya serta selalu memberi rencana terbaik untuk setiap hambaNya, tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan izin dari Nya
2. Kepada kedua Orang Tua dan Keluarga saya. Dan seluruh keluarga besar saya terimakasih telah memberikan support disaat saya akan mulai menyerah serta doa yang selalu di panjatkan untuk saya.
3. Dr. Triwiyanto, S.Si, MT selaku dosen pembimbing 1 yang telah dengan penuh kesabaran dan ketulusan memberikan ilmu dan bimbingan terbaik kepada penulis serta terima kasih atas semua nasihatnya.

4. Dr. I Dewa Gede H. W, ST, MT selaku dosen pembimbing II yang telah dengan penuh kesabaran dan ketulusan memberikan ilmu dan bimbingan terbaik kepada penulis serta terima kasih atas semua nasihatnya.
5. Dyah Titisari, ST, M.Eng. Selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Elektromedik yang memberikan izin kepada penulis untuk belajar.
6. Hj.Andjar Pudji, ST,MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektromedik yang memberikan izin kepada penulis untuk belajar.
7. Para Dosen Teknik Elektromedik yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
8. Para Karyawan/wati Teknik Elektromedik yang telah membantu penulis dalam proses belajar.
9. CV. Bartech Utama Mandiri dan RSUD Ibnu Sina Gresik yang telah memberikan bekal yang sangat bermanfaat kepada penulis.
10. Terima kasih kepada teman-teman EM-24 yang telah mendukung dan sangat membantu dalam mengerjakan tugas akhir ini.

11. Terima kasih Team DPM (Kiki, Yuli, Septian, Sandika, dan Sigit) sudah menjadi partner Tugas Akhir dan berjuang Bersama – sama hingga saat ini.
12. Terimakasih kiki yang telah menemani saya 3 tahun di Teknik Elektromedik dan banyak memberi bantuan kepada saya selama ini di Teknik Elektromedik.
13. Terima kasih Ima yang selalu menjadi tempat curhat, yang tiada henti menyemangati berjuang untuk lulus.
14. Terimakasih Ardian Bagus Wicaksono yang selalu menjadi tempat curhat, menemani dalam keadaan apapun dan tiada henti menyemangati.

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.

Surabaya, 3 Juni 2021
Aisyah Nuralita

Daftar Isi

LEMBAR PERSETUJUAN	II
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	III
ABSTRAK	V
ABSTRACT	VI
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR TABEL	XI
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Studi Literatur	7
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 Tekanan Darah	8
2.2.2 <i>Sphygmomanometer</i>	9
2.2.3 Arduino Nano	12
2.2.4 LCD Karakter	13
2.2.5 Sensor MPX5050GP	14

2.2.6 SD Card	15
BAB III	21
METODE PENELITIAN	21
3.1 Diagram Blok Sistem	21
3.3 Diagram Mekanis	24
3.8 Teknik Analisis Data	27
3.8.1 Standart Deviasi	27
3.8.2 Nilai Error	28
3.9 Urutan Kegiatan Penelitian	28
3.10 Tempat dan Jadwal Kegiatan	29
BAB IV	31
HASIL PENGUKURAN DAN ANALIS	31
4.1 Hasil Pengukuran pada alat pembanding	31
4.3 Pengukuran Tes Kebocoran pada Tensimeter	38
4.4 Pengukuran Output Sensor Mpx 5050GP	40
BAB V	43
PEMBAHASAN	43
5.1 Pembahasan Rangkaian	43
5.1.1 Sensor MPX5050GP	43
5.1.2 Rangkaian <i>Zero Adjustment</i>	43
5.1.3 Rangkaian keseluruhan	44
5.2 Pembahasan Kinerja Sistem Keseluruhan	45
5.3 Pembahasan Listing Program	46

BAB VI	51
PENUTUP	51
6.1 Kesimpulan	51
6.2 Saran	51
LAMPIRAN	56

Gambar 2. 1	Tensimeter Air Raksa	10
Gambar 2. 2	Tensimeter Aneroid	11
Gambar 2. 3	Tensimeter Digital	12
Gambar 2. 4	Konfigurasi Pin Pada Arduino Nano	13
Gambar 2. 5	Lcd Karakter	14
Gambar 2. 6	Sensor Mpx5050gp	14
Gambar 2.7	Sd Card	16
Gambar 2. 8	Rangkaian Sensor	17
Gambar 2. 9	Rangkaian Zero Adjustment	18
Gambar 2. 10	Rangkaian Modul Sd Card	19
Gambar 2. 11	Rangkaian Keypad	19
Gambar 3. 1	Blok Diagram	22
Gambar 3. 2	Diagram Alir	23
Gambar 3. 3	Diagram Mekanis Alat	24
Gambar 4. 1	Pengukuran Pada Tensimeter	31
Gambar 4. 2	Grafik Rata-Rata Naik	32
Gambar 4. 3	Grafik Rata-Rata Turun	33
Gambar 4. 4	Grafik Rata-Rata Pengukuran Rigel	35
Gambar 4. 5	Pengukuran Pada Tensimeter Air Raksa	36
Gambar 4. 6	Grafik Rata-Rata Naik Tensimeter	38
Gambar 5. 1	Rangkaian Keseluruhan	45

Daftar Tabel

Tabel 3.1 Alat	24
Tabel 3.2 Bahan	25
Tabel 3.3 Definisi Operasiona Variabel	26
Tabel 3. 4 Jadwal Kegiatan	29
tabel 4. 1 Pengukuran Pada Alat Pembanding	34
Tabel 4. 2 Pengukuran Pada Tensimeter Air Raksa	37
Tabel 4. 3 Pengukuran Tes Kebocoran	38
Tabel 4. 4 Pengukuran Output Sensor	41

