

***MONITORING TEKANAN INSTALASI GAS MEDIS  
BERBASIS MICROCONTROLLER Atmega8***

**TUGAS AKHIR**

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



**Oleh:**

**Intivada Khoirunnisa**

**20153010046**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK ELEKTROMEDIK  
PROGRAM VOKASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2018**

## **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, 29 Agustus 2018

Yang menyatakan,

Intivada Khoirunnisa

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “*Monitoring* Tekanan Instalasi Gas Medis”. KTI tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi D3 Teknik Elektromedik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam melakukan penelitian dan penyusunan proposal 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 Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta dan Meilia Safitri., S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektromedik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang memberikan izin kepada penulis untuk belajar.
2. Nur Hudha Wijaya., S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing Satu, dan Bambang Untara, S.T. selaku dosen pembimbing Kedua, yang telah dengan penuh kesabaran dan ketulusan memberikan ilmu dan bimbingan terbaik kepada penulis.
3. Para Dosen Program Studi Teknik Elektromedik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.

4. Para Karyawan/wati Program Studi Teknik Elektromedik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam proses belajar.
5. Penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada keluarga yang telah mencurahkan segenap cinta dan kasih sayang serta perhatian moril maupun materi. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat, kesehatan, karunia dan keberkahan di dunia dan di akirat atas jasa yang telah diberikan kepada penulis.
6. Teman-teman seperjuangan mahasiswa jurusan Teknik Elektromedik UMY angkatan 2015, yang telah banyak membantu dari proses pembuatan alat hingga pengujian alat

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 bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Yogyakarta, 29 Agustus 2018

Intivada Khoirunnisa

## DAFTAR ISI

<i>COVER</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN.....	2
KATA PENGANTAR .....	3
DAFTAR GAMBAR .....	7
DAFTAR TABEL.....	8
ABSTRAK .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b><u>BAB I</u> PENDAHULUAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar belakang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Perumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Pembatasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.1 Tujuan Umum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.2 Tujuan Khusus .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.2 Manfaat Praktis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b><u>BAB II</u> TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Landasan Teori.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1 Gas Medis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.2 Sensor Tekanan MPX 5700 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.3 <i>ATMega8</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.4 <i>Liquid Crystal Display (LCD)</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b><u>BAB III</u> METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Blok Diagram.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Diagram Alir .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Diagram Mekanik .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Alat dan Bahan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.1 Persiapan Alat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.4.2	Persiapan Bahan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5	Rancangan Perangkat Keras.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.1	Rangkaian Minimum Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.2	Rangkaian LCD.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.3	Rangkaian Keseluruhan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.4	Blok Rangkaian Minimum Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6	Pembuatan Program .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.7	Teknik analisa data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
a.	Rancangan Pengujian Alat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b><u>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</u></b> .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Spesifikasi Alat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Kerja Alat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3	Hasil Pengujian Alat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b><u>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</u></b> .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2	Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jenis - jenis sensor MPX 5700 .....	8
Gambar 2.2 Grafik perbandingan antara tegangan dengan tekanan .....	8
Gambar 2.3 <i>Pin-out</i> ATmega 8 .....	11
Gambar 2.4 LCD 4x16 karakter .....	12
Gambar 3.1 Blok diagram .....	13
Gambar 3.2 Diagram Alir .....	15
Gambar 3.3 merupakan bentuk mekanik alat yang dirancang. ....	17
Gambar 3.4 Rangkaian Minimum Sistem. ....	20
Gambar 3.5 Rangkaian LCD .....	20
Gambar 3.6 Rangkaian keseluruhan .....	21
Gambar 3.7 lay out minimum sistem .....	21
Gambar 4.1 Grafik Tampilan tekanan dan tekanan <i>setting</i> .....	29
Gambar 4.2 Grafik Tampilan tekanan dan tekanan <i>setting</i> .....	31
Gambar 4.3 Grafik Tampilan tekanan dan tekanan <i>setting</i> .....	33
Gambar 4.4 Grafik Tampilan tekanan dan tekanan <i>setting</i> .....	35

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Pin-out</i> LCD.....	11
Tabel 3.1 Daftar Bahan .....	18
Tabel 4.1 Perbandingan Tampilan tekanan dan tekanan <i>setting</i> .....	28
Tabel 4.2 Perbandingan tampilan tekanan dan tekanan <i>setting</i> .....	29
Tabel 4.3 Perbandingan Tampilan tekanan dan tekanan <i>setting</i> .....	31
Tabel 4.4 Perbandingan Tampilan tekanan dan tekanan <i>setting</i> .....	33