

**PERANCANGAN PENYIMPAN DAN PEMANAS ASIP
BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA328**

TUGAS AKHIR



Oleh

SHEILA SYAFIRA ZEN
20163010005

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI ELEKTRO-MEDIS
PROGRAM VOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2020**

PERANCANGAN PENYIMPAN DAN PEMANAS ASIP BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA328

TUGAS AKHIR

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



Oleh

SHEILA SYAFIRA ZEN

20163010005

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI ELEKTRO-MEDIS

PROGRAM VOKASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2020

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, 28 September 2020

Yang menyatakan,



Sheila Syafira Zen

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Perancangan Penyimpan Dan Pemanas Asip Berbasis Mikrokontroler Atmega328”. 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 penyusunan tugas akhir 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 Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Meilia Safitri, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi D3 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 Aidatul Fitriyah, 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 D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
4. Para Karyawan/wati Program Studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam proses belajar.
5. Teristimewa kepada Orang Tua penulis Muhammad Zen, S.E dan Zaitun Hayaza yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya baik dari segi moril, materi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

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 lagi para pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Yogyakarta, 28 September 2020

Sheila Syafira Zen

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR <i>LISTING</i> PROGRAM	ix
INTISARI.....	Error! Bookmark not defined.
<i>ABSTRACT</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4.1 Tujuan Umum.....	Error! Bookmark not defined.
1.4.2 Tujuan Khusus.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.2 Manfaat Praktis	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2.2 Dasar Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Managemen Air Susu Ibu Perah (ASIP)	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia ...	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Mikrokontroler ATmega8.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 <i>Liquid Crystal Display (LCD)</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 <i>Peltier</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 LM35	Error! Bookmark not defined.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Diagram Blok Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Diagram Alir	Error! Bookmark not defined.
3.3 Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Alat	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Diagram Mekanis.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Perancangan Perangkat Keras.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.1 Rangkaian Sistem Minimum	Error! Bookmark not defined.
3.5.2 Perakitan Rangkaian <i>Driver</i>	Error! Bookmark not defined.
3.5.3 Rangkaian Sensor LM35	Error! Bookmark not defined.
3.6 Langkah-langkah Pengujian Alat.....	Error! Bookmark not defined.
3.7 Rumus Statistik	Error! Bookmark not defined.
3.7.1 Rata-rata	Error! Bookmark not defined.
3.7.2 Simpangan %	Error! Bookmark not defined.
3.7.3 <i>Error (%)</i>	Error! Bookmark not defined.
3.8 <i>Listing Program</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Spesifikasi Alat	Error! Bookmark not defined.
4.2 Proses Pengukuran Suhu.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Hasil Pengujian <i>Buzzer</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4 Hasil Pengukuran Suhu.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penyimpanan ASIP (Daya Tahan)[5]	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2 Spesifikasi <i>Thermo-Electric</i> (peltier)[16]	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 1 Alat.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Bahan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Pengujian Buzzer Pendingin	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Pengujian Buzzer Pemanas.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Pengukuran suhu Pendingin.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Pengukuran Suhu Pemanas.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Chip</i> ATmega328	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Pin-Pin ATmega328.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 LCD (Liquid Cristal Display)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4 Konfigurasi Pin LCD	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5 <i>Thermo-Electric</i> (Peltier)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6 Sensor LM35.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Diagram Blok Sistem	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Diagram Alir Pendingin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 Diagram Alir Pemanas	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 Diagram Mekanis Alat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5 Rangkaian Skematik Sistem Minimum.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 6 Rangkaian skematik <i>driver</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 7 rangkaian sensor LM35.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 8 Rangkaian Keseluruhan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Alat Tugas Akhir.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Proses pengukuran suhu pendingin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Proses pengukuran suhu penghangat.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4 Grafik Pengukuran Suhu 18°C	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5 Grafik Pengukuran Suhu 17°C	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6 Grafik Pengukuran Suhu 16°C	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7 Grafik Pengukuran Suhu 15°C	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 8 Grafik Pengukuran Suhu 37°C	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 9 Grafik Pengukuran Suhu 38°C	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 10 Grafik Pengukuran Suhu 39°C	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR *LISTING* PROGRAM

- Listing 3. 1* program *Library* dan definisi *input output*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Listing 3. 2* Program Deklarasi Variabel dan Tipe Data**Error! Bookmark not defined.**
- Listing 3. 3* Program utama.....**Error! Bookmark not defined.**
- Listing 3. 4* Program Sensor LM35.....**Error! Bookmark not defined.**
- Listing 3. 5* Program tampilan suhu dan waktu.....**Error! Bookmark not defined.**

