

**TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN *HOT PLATE* BERBASIS**

**MIKROKONTROLER AVR ATMega8535**



Disusun Oleh:

**ANNISA ANDARINI**

**20133010007**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTROMEDIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2017**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Annisa Andarini  
NIM : 20133010007  
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektromedik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul " PERANCANGAN *HOT PLATE* BERBASIS MIKROKONTROLER *AVR* ATMega8535" ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Yogyakarta, Mei 2017

Yang membuat pernyataan



**Annisa Andarini**

**20133010007**

LEMBAR PERSETUJUAN

“PERANCANGAN *HOT PLATE* BERBASIS MIKROKONTROLER AVR  
ATMega8535”

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli  
Madya Teknik Elektromedik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Disusun oleh :

**ANNISA ANDARINI**

**NIM : 20133010007**

Diperiksa dan disetujui oleh :

Kaprodi,



**Hanifah Rahmi F. S.T. M.Eng**

**NIK. 19890123201604 183 014**

Pembimbing I,



**Hanifah Rahmi F. S.T. M.Eng**  
**NIK. 19890123201604 183 014**

Pembimbing II,



**Kuart Supriyadi, BE, SE, S.T.MM**  
**NIK.196702151990 031 001**

Direktur Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Dr. Sukamta, S.T. M.T**

**NIK. 197 0050 2199 603 123 023**



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul : “Perancangan Hot Plate berbasis Mikrokontroler AVR ATmega8535” Dengan selesainya Tugas Akhir ini karena banyaknya bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orangtuaku yang tidak pernah putus-putusnya mendoakanku dan mendukungku terutama Ibuku tercinta.
2. Bapak Dr. Sukamta, S.T, M.T Selaku Direktur Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Ibu Hanifah Rahmi Fajrin, S.T., M.Eng. Selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Elektromedik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Ibu Hanifah Rahmi Fajrin, S.T., M.Eng. dan Bapak Kuart Supriyadi, BE, SE, S.T, MM. Selaku pembimbing Tugas Akhir.
5. Ibu Meilia Safitri S.T, M.Eng Selaku penguji Tugas Akhir.
6. Kakak tingkatku, Mas Latif, Mas Wisnu, Mas Ahmad dan Mbak Siswi yang selalu membantu kesulitan-kesulitan yang saya hadapi.
7. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan serta dukungan kepada penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satupersatu untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis berusaha menyusun Tugas Akhir ini sebaik mungkin, namun penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan. Untuk itu, besar harapan penulis untuk saran dan kritik dari pembaca demi kesempurnaan modul ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua orang khususnya keluarga Prodi Teknik Elektromedik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, Mei 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	1
BAB I.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2. Batasan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3. Rumusan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4. Tujuan Penulisan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.1. Tujuan Umum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.2. Manfaat Praktis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Penelitian Hotplate Terdahulu .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Landasan Teori.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2.1 Gambaran Umum <i>Hot Plate</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Elemen / <i>Heater</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Mikrokontroler ATMega8535.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.1 Arsitektur ATMega8535.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.2 Fitur ATMega8535 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.5	<i>Liquid Crystal Display (LCD)</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6	Sensor LM 35.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.	Blok Diagram <i>Hot Plate</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1.	Cara Kerja Blok Diagram.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2	Flowchart .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.1	Cara Kerja <i>Flowchart</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3	Desain Alat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.	Perancangan Perangkat Keras.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.1.	Rangkaian Catu Daya.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.2.	Rangkaian Tombol.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.3.	Rangkaian Minimum Sistem (Mikrokontroler)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.4.	Rangkaian Kendali <i>Heater</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.	Perancangan Perangkat Lunak.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.1.	Program Pendukung.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6.	Cara Analisis Perhitungan Statistika.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.	Sistem Pengoperasian <i>Hot Plate</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.	Hasil pengujian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V .....		<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 pustaka .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>



LAMPIRAN.....**Error! Bookmark not defined.**

Protap penggunaan alat *Hot late* .....**Error! Bookmark not defined.**

Listing Program .....**Error! Bookmark not defined.**