

**PERANCANGAN ALAT PEMANTAU SUHU DAN
KELEMBABAN RUANG ICU MENGGUNAKAN SENSOR
DHT-11 BERBASIS MIKROKONTROLER AVR ATMega8**



TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md.)**

Diajukan oleh :

Khoirul Badri

NIM. 20103010016

Kepada :

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTROMEDIK
POLITEKNIK MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2015

HALAMAN PERSYARATAN

PERANCANGAN ALAT PEMANTAU SUHU DAN KELEMBABAN RUANG
ICU MENGGUNAKAN SENSOR DHT-11 BERBASIS MIKROKONTROLER
AVR ATMega8

TUGAS AKHIR

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md.) Program Studi Teknik Elektromedik
Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta

Disusun oleh :

Nama : Khoirul Badri
NIM : 20103010016
Program Studi : Teknik Elektromedik

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTROMEDIK
POLITEKNIK MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN

PERANCANGAN ALAT PEMANTAU SUHU DAN KELEMBABAN RUANG
ICU MENGGUNAKAN SENSOR DHT-11 BERBASIS MIKROKONTROLER
AVR ATMega8

Disusun oleh :

Nama : Khoirul Badri
NIM : 20103010016
Program Studi : Teknik Elektromedik

Telah disetujui dan disahkan oleh,
Dosen Pembimbing,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Nur Hudha Wijaya, S.T.
NIDN. 0524018203

Heri Purwoko, S.T.
NUPN. 9905003122

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektromedik
Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta

Tatiya Padang Tunggal, S.T.
NIDN. 0503086801

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN ALAT PEMANTAU SUHU DAN KELEMBABAN RUANG
ICU MENGGUNAKAN SENSOR DHT-11 BERBASIS MIKROKONTROLER
AVR ATMega8

TUGAS AKHIR

Oleh :

Khoirul Badri

NIM : 20103010016

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Elektromedik Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta
pada tanggal 2015
dan dinyatakan telah memenuhi syarat guna memperoleh Gelar Ahli Madya

Susunan Penguji

	Nama Lengkap dan Gelar	Tanda Tangan
1. Ketua Penguji
2. Penguji I
3. Penguji II

Yogyakarta,

Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta

Direktur,

Sotya Anggoro, S.T.
NIDN. 0522068201

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini untuk :

Seorang wanita lucu, berpendidikan rendah tapi penuh semangat dan pengorbanan untuk keluarga, engkaulah Ngatikem, Ibu yang telah mempertaruhkan segenap jiwa ragamu untuk mempertahankanku agar tetap hidup.

Seorang lelaki tua yang keras dalam prinsip, pecinta pekerjaan kasar karena tak punya kemampuan lain dan engkaulah Ilham Suhartono, Ayah dalam hidupku yang telah membesarkan dan mendidikku hingga menjadi aku yang seperti saat ini.

Kakakku Lukman Al Ghofur yang selalu menemaniku dalam merasakan penindasan...bahkan penindasan atas dirimu sendiri mungkin lebih berat daripada aku...kita orang miskin dan bodoh saat ini “HARAM” merasakan pendidikan...

Untuk diriku sendiri, Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta, kampus bagi seluruh rakyat Indonesia, entah kalian bangga atau kecewa dengan apa yang kuperbuat, tapi inilah yang dapat aku lakukan.

MOTTO

“...niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat, dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.” (Q.S. Al-Mujaadillah : 11)

Islam datang dalam keadaan terasing dan akan berakhir dengan keadaan terasing juga, demikian pulalah keadaan bagi orang-orang yang selalu mengatakan kebenaran, dimana kebenaran akan selalu tidak populer dan menjadi trend, maka beruntunglah bagi orang-orang yang terasing, yang tersesat dalam kebenaran...

Manusia akan menjadi manusia jika ia mempunyai kesadaran kritis akan siapa dan dimana dirinya sehingga berguna bagi semua makhluk...

Lakukan apapun yang kau rasa takut untuk melakukannya...

Setiap perjalanan waktuku adalah pertempuran dan aku inginkan kemenangan dalam setiap pertempuranku...

Orang besar adalah orang yang mau mengakui kelemahan dirinya dan mampu memberdayakan kelemahan itu menjadi potensi terbesarnya...

ABSTRAK

PERANCANGAN ALAT PEMANTAU SUHU DAN KELEMBABAN RUANG ICU MENGGUNAKAN SENSOR DHT-11 BERBASIS MIKROKONTROLER AVR ATMega8

Oleh : Khoirul Badri

Alat pemantau suhu dan kelembaban digunakan untuk mengetahui suhu dan kelembaban dalam suatu ruangan. Tulisan ini adalah merupakan rancangan dari aplikasi atau penggunaan sensor DHT-11 dan mikrokontroler ATMega8.

Dengan memanfaatkan rangkaian modul sensor DHT-11 sebagai pembacaan suhu dan kelembaban, maka alat ini sangat berguna dirumah sakit. Dengan alat pemantau suhu dan kelembaban ini perawat ataupun dokter akan segera mengetahui suhu dan kelembaban yang tidak diinginkan dalam ruang *ICU*. Sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (KEPMENKES) nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit yaitu suhu yang dianjurkan pada ruangan *ICU* 22-23°C sedangkan untuk kelembaban udara pada ruangan *ICU* yaitu 35-60% tekanan udara harus positif. Dengan data tersebut alat akan memantau suhu dan kelembaban dengan membunyikan alarm saat suhu kurang dari 20°C atau lebih dari 25°C dan kelembaban kurang dari 30% RH atau lebih dari 65% RH.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa merancang perangkat keras pemantau suhu dan kelembaban ruang *ICU* menggunakan sensor *DHT-11*, mikrokontroler ATMega8 untuk mengatur perintah kerja dari sensor, penanda bunyi (*buzzer*), dalam menampilkan satuan suhu dan persen kelembaban bentuk tampilan angka desimal pada *LCD* berukuran 16x2 berhasil dengan baik.

Kata kunci : Modul DHT-11, mikrokontroler ATMega8, tampilan (*LCD 16x2*) baterai dan *buzzer*.