

SKRIPSI

SISTEM MONITORING POLUSI DAN CUACA

Disusun untuk memenuhi persyaratan guna mencapai

Gelar Sarjana Teknik Elektro Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh :

Agus Sarifudin

20030120068

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2011

HALAMAN PENGESAHAN I
SKRIPSI
SISTEM MONITORING POLUSI DAN CUACA

Disusun Oleh :

Agus Sarifudin

20030120068

Telah diperiksa dan disetujui

Dosen Pembimbing Pertama

Dosen Pembimbing Kedua

Helman Muhammad, ST, MT.

Ir. Mohammad Fathul Qodir

HALAMAN PENGESAHAN II
SISTEM MONITORING POLUSI DAN CUACA

Skripsi ini telah dipertahankan dan disahkan di depan Dewan Penguji pada Tanggal 3

Agustus 2011

Dewan Penguji

Dosen Pembimbing I (.....)

(Helman Muhammad ST, MT)

Dosen Pembimbing II (.....)

(Ir. Mohammad Fathul Qodir)

Dosen Penguji I (.....)

(Rahmat Adi Prasetya ST, MT)

Dosen Penguji II (.....)

(Iswanto ST, M.Eng)

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Ir. Agus Jamal, M.Eng

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirobil'alamiin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul "Sistem Monitoring Polusi dan Cuaca" untuk memenuhi persyaratan guna mencapai Gelar Sarjana Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Terimakasih yang tak terhingga penulis ucapkan kepada :

1. Ir. Agus Jamal selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2. Helman Muhammad, ST.MT selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak memberikan bimbingan kepada penulis
3. Ir. Fathul Qodir selaku dosen pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada penulis
4. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa, motivasi dan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat tetap semangat
5. Semua Saudara-saudaraku yang telah memberikan bantuan, dukungan, motivasi, dan nasehat serta do'anya, terimakasih semoga Allah SWT membalas kebaikan semua.
Amin.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Apabila ada kesalahan penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan I	ii
Halaman Pengesahan II	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel dan Grafik	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Hasil Akhir.....	3
1.5 Manfaat yang diperoleh	3
1.6 Sistematika penulisan	4
BAB II STUDI AWAL	
2.1 Karya Sejenis	5
2.1.1 Alat Pemantau Gas CO karya Witri Nuraini	5
2.1.2 Telemetri suhu dengan modulasi digital FSK karya Sukiswo	5
2.1.3 Telemetri suhu dan kelembaban dengan menggunakan gelombang FSK karya Dian Kurniawan	6
2.2 Dasar-dasar teoritis	6
2.2.1 Sensor suhu (LM35).....	6
2.2.2 sensor gas CO HS 134.....	7
2.2.3 Sensor kelembaban HSM 20G.....	8
2.2.4 Optocoupler.....	9
2.3 Rancangan Awal.....	10
2.3.1 Spesifikasi Alat	10
2.4 Perangkat Keras	10
2.5 Perangkat Lunak	12
BAB III PERANCANGAN,PEMBUATAN DAN PENGUJIAN	
3.1 Alat dan Bahan.....	13
3.1.1 Alat	13
3.1.2 Bahan	13

3.2 Rancangan Perangkat keras	14
3.3 Rangkaian Pengendali Utama Berbasis Mikrokontroler ATmega8535	16
3.4 Rangkaian Sensor HS 134	16
3.5 Rangkaian Sensor LM 35	17
3.6 Rangkaian Sensor HSM 20G	18
3.7 Rangkaian sensor optocoupler	19
3.8 Rangkaian catu daya	20
3.9 Rangkaian LCD	20
3.10 Skema Rangkaian Pemancar FM	21
3.11 Rangkaian Perangkat Lunak	22
3.12 Kalibrasi	23
3.13 Pengujian Akhir	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Spesifikasi akhir	32
4.2 Analisa Kritis	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL DAN GRAFIK

	Halaman
Tabel 3.1 :Hasil pengukuran gas CO	24
Tabel 3.2 :Hasil pengukuran suhu.....	25
Tabel 3.3 :Hasil pengukuran kelembaban.....	25
Tabel 3.4 :Hasil pengukuran kecepatan angin	25
Tabel 3.5 :Hasil pengukuran gas CO,suhu,kelembaban,kecepatan angin per hari	26
Grafik 3.1 :Grafik hasil pengukuran gas CO.....	27
Grafik 3.2 :Grafik hasil pengukuran suhu	28
Grafik 3.3 :Grafik hasil pengukuran kelembaban	29
Grafik 3.4 :Grafik hasil pengukuran kecepatan angin.....	30
Grafik 3.5 :Grafik hasil pengukuran gas CO,suhu, kelembaban, kecepatan angin per hari	31