

LAPORAN TUGAS AKHIR

PROTOTIPE ALAT PENGENDALI BLOWER DALAM SMOKER AREA BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMEGA16



Disusun Oleh :

ANGGA WIDAGDO

No.Mhs : 083310022

Jurusan : Teknik Komputer

Jenjang : Diploma Tiga

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM YOGYAKARTA

2011

LAPORAN TUGAS AKHIR

PROTOTIPE ALAT PENGENDALI BLOWER DALAM SMOKER AREA BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMEGA16



Disusun Oleh :

ANGGA WIDAGDO

No.Mhs : 083310022

Jurusan : Teknik Komputer

Jenjang : Diploma Tiga

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM YOGYAKARTA

2011

HALAMAN PENGESAHAN

PENGENDALI BLOWER DALAM SMOKER AREA BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMEGA16

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer AKAKOM Yogyakarta
Dan Dinyatakan Diterima Untuk Memenuhi Syarat
Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya

Pada Hari :

Tanggal :

Mengetahui :

Ketua Jurusan

Teknik Komputer

Dosen Pembimbing

L.N. Harnaningrum, S.Si., M.T.

Totok Budioko, S.T, M.T.

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini ku persembahkan kepada :

- ✚ Allah SWT Sang Pelindungku.
- ✚ Bapak dan Ibu ku tercinta, Mbak Tiwi, Mas Bambang, Mas Probo, dan Mbak Lilis.
- ✚ Buat kedua ponakanku yang lucu Andra dan Wisnu.
- ✚ Mak Odah, Om dan Tante, serta adik-adikku yang sudah ngasih support.
- ✚ Temen-temen STMIK AKAKOM '08, terutama buat Rangga Sapta Hadi (Bambot) dan Ady 'Eax.
- ✚ Buat sahabat-sahabat ku terkasih Bie, Dian, Reza, Hanung, Uut, Brian, Ega dan Galih.

MOTTO

- ✚ Bismillahi fil awali walhamdulillahi fil akhiri.
- ✚ Jangan pernah menunda apa yang dapat anda kerjakan hari ini, karena kesempatan tak selalu datang untuk kedua kalinya.
- ✚ Hargai orang lain, kerja keras dan berdo'a.
- ✚ Ikhlas, Tulus dan Jujur.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Tuhan semesta alam yang telah melimpahkan rahmat beserta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “ **Prototipe Alat Pengendali Blower Pada Smoker Area Berbasis Mikrokontroller Atmega16**” ini sesuai dengan harapan.

Penulisan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Ahli Madya di STMIK AKAKOM YOGYAKARTA.

Terselesainya Tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan dorongan moril maupun spirituil dan juga bimbingan ilmu pengetahuan, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

:

1. Bapak Sigit Anggoro, S.T., M.T. selaku Ketua STMIK Akakom Yogyakarta.
2. LN.Harnaningrum S.Si., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer STMIK Akakom Yogyakarta.
3. Bapak Totok Budioko, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.

4. Para Dosen, Teknisi dan Staf STMIK Akakom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman dan bantuannya selama ini sehingga dapat terselesaikannya pembuatan Tugas Akhir ini.
5. Dan semua pihak yang telah banyak membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari, laporan ini masih banyak kekurangan, karenanya penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi sempurnanya laporan ini.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini bisa bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 21 Juli 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Tujuan.....	3
C. Batasan Masalah	3
BAB II : PERANCANGAN PERANGKAT KERAS DAN PERANGKAT LUNAK.....	5
A. Spesifikasi Sistem.....	5
B. Analisis Kebutuhan	6
C. Perancangan Alat	6
1. Perancangan sistem Perangkat Keras (Hardware).....	6
a. Blok Rangkaian sensor gas TGS 2600.....	7
b. Rangkaian Sistem Minimum	9
c. Rangkaian Display LCD M1632.....	11
d. Blok Rangkaian LED Indikator.....	12
e. Blok Rangkaian Kipas DC	13
f. Blok Rangkaian Catu Daya	14
2. Perancangan Sistem Perangkat Lunak	16
a. Algoritma	17

	b.Flowchart.....	18
BAB III	: Implementasi Dan Pengujian.....	19
	A. Implementasi/Pembuatan Alat.....	19
	B. Pengujian	24
	a. Pengujian Rangkaian Sensor TGS2600	24
	b. Pengujian Mikrokontroler Atmega16	25
	c. Pengujian Rangkaian Penggerak Kipas.....	26
	C. Pembahasan	27
	1. Pembahasan Hardware	27
	a.Rangkaian Sensor TGS 2600	27
	b. Mikrokontroler Atmega16.....	28
	c. Rangkaian Penggerak Kipas.....	31
	d. Rangkaian LCD.....	32
	2. Pembahasan Software	32
	a. Definisi Prosesor	33
	b. Penyertaan Fungsi	33
	c. Definisi Port dan Mode ADC.....	33
	d. Deklarasi Variable	33
	e. Fungsi Utama.....	34
	f. Definisi Fungsi.....	35
BAB IV	: KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
	A. Kesimpulan	37
	B. Keterbatasan Alat.....	37
	C. Saran	38

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Perubahan Kondisi Udara Terhadap Tegangan Sensor.....	25
Tabel 2 : Pengujian Transistor Sebagai Saklar ON	26
Tabel 3 : Pengujian Transistor Sebagai Saklar OFF	27
Tabel 4 : Konfigurasi Pin Atmega16 Dengan LCD.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Blok Diagram Perancangan Alat	7
Gambar 2 : Rangkaian Sensor TGS 2600	8
Gambar 3 : Rangkaian Sistem Minimum Atmega 16	10
Gambar 4 : Rangkaian Display (LCD).....	11
Gambar 5 : Rangkaian Indikator LED	12
Gambar 6 : Rangkaian Kipas	14
Gambar 7 : Rangkaian Catu Daya	15
Gambar 8 : Flowchart dan Program Utama	18
Gambar 9 : Rangkaian Layouts PCB	23
Gambar 10 : Rangkaian Tata Letak Komponen	23