



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI ASAP DI RUANGAN
BER-AC MENGGUNAKAN SENSOR MQ2 DENGAN ALAT BANTU
EXHAUST FAN BERBASIS MIKROKONTROLLER**

RAHMAT HANIF DARMAWAN
NIM. 173600006

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2021



UNIVERSITAS PGRI

**ADI BUANA
SURABAYA**

Unipa Surabaya



SKRIPSI

**RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI ASAP DI RUANGAN
BER-AC MENGGUNAKAN SENSOR MQ2 DENGAN ALAT BANTU
EXHAUST FAN BERBASIS MIKROKONTROLLER**



**RAHMAT HANIF DARMAWAN
NIM. 173600006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

2021





SKRIPSI

**RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI ASAP DI RUANGAN
BER-AC MENGGUNAKAN SENSOR MQ2 DENGAN ALAT BANTU
EXHAUST FAN BERBASIS MIKROKONTROLLER**



**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**



**RAHMAT HANIF DARMAWAN
NIM. 17360000**



**PROGRAM STUDI TEKNIK
ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA
SURABAYA 2021**



Lembar Persetujuan Pembimbing



**Skripsi ini dinyatakan Siap
diujikan Pembimbing,**



(Drs. Widodo, ST., M.Kom)



Lembar Persetujuan Panitia Ujian

Skripsi ini telah disetujui oleh Panitia Ujian

Skripsi Program Studi Teknik Elektro

Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Pada

Hari : Senin

Tanggal : 12 Juli

Tahun : 2021

Panitia Ujian,

Ketua : Yunia Dwie Nurcahvanie.S.T..M.T.

Dekan

Sekretaris : Akbar Sujiwa.S.Si..M.Si.

Ketua Program Studi

Anggota : Dwi Hastui, S.Kom., MT.

Penguji I

: Ir. Winarno Fadjar Bastari, M.Eng

Penguji II



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Rahmat Hanif Darmawan

NIM : 173600006

Program Studi : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Judul Tugas Akhir : Rancangan Bangun Alat Pendeteksi Asap Diruangan Ber AC menggunakan sensor MQ-2 Dengan alat Bantu Exhaust Fan Berbasis mikrokontroller

Dosen Pembimbing : Drs. Widodo, ST.,M.Kom

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya , 12 juli 2021

Dosen Pembimbing,



(Drs. Widodo, ST.,M.Kom.)

Mahasiswa



(Rahmat Hanif Darmawan)

Surabaya, 12 juli 2021

Kata Pengantar

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, dengan limpahan rahmat dan ridho-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini. Studi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro pada Fakultas Teknologi Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Ucapan Terima kasih Dan penghargaan penulis sampaikan kepada Semua pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan Proposal Tugas Akhir. Tidak lupa penulis ucapkan kepada :

1. Kedua Orang Tua penulis, terima kasih atas dukungan moral dan materinya
2. Ibu Yunia Dwie Nurcahyanie, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
3. Bapak Akbar Sujiwa S.Si., Msi. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro
4. Bapak Drs. Widodo, ST., M.Kom selaku Dosen Pembimbing
5. Seluruh Dosen beserta Staff di Program Studi Teknik Elektro dan Fakultas Teknik
6. Teman-teman Prodi Teknik Elektro Angkatan, 2017 atas kekompakannya

Harapan penulis, semoga hasil penelitian ini dapat di terima untuk di lanjutkan ke jenjang Tugas Akhir atau Skripsi.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN PROPOSAL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	1
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
D. Ruang Lingkup Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	2
A. Penelitian Yang Pernah Di Buat	9
B. Arduino UNO	13
C. LCD 2 x 16.....	6
D. Sensor Asap MQ-2	7
E. Exhaust Fan	9
F. Buzzer.....	10
G. Relay	11

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	12
A Rancangan Produk.....	12
B. Uji Produk	15
C. Variabel dan Devinisi Oprasional Variabel	16
D. Metode Analisa Data	17
BAB IV HASIL ANALISA DAN PEMBAHASAN	18
A. Hasil dan Evaluasi Produk	25
B. Penyajian Data.....	13
C. Analisa Data	26
D. Pembahasan.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	27
A. Kesimpulan	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Bahan.....	15
Tabel 2 Hasil Pengujian Sensor.....	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Arduino UNO	5
Gambar 2.2 LCD 2x16.....	6
Gambar 2.3 Sensor Asap MQ-2	7
Gambar 2.4 Exhaust Fan 220 V	8
Gambar 2.5 Uji Coba buzzer dengan batray 5v	10
Gambar 2.6 Ilustrasi dari Sebuah Relay.....	11
Gambar 2.7 Contoh Sebuah Relay Miniature	11
Gambar 3.1 Tahapan-tahapan Penelitian	12
Gambar 3.2 Flowchart.....	13
Gambar 3.3 Rangkaian Block Sistem	14
Gambar 4.1 Rangkaian Pengujian LCD 16 x 2	19
Gambar 4.3 Rangkaian pengujian Sensor Asap MQ-2	20
Gambar 4.6 Pengujian Relany	21
Gambar 4.8 Pengujian Buzzer.....	22
Gambar 4.9 Rangkaian pengujian Semua Komponen	23
Gambar 4.10 Hasil Pengujian Alat	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Berita Acara Bimbingan Skripsi	
Lampiran 2 : Brita Acara ujian skripsi.....	
Lampiran 2 : Form Revisi Ujian Skripsi.....	