



**[Design of Carbon Monoxide Gas Filtration System on Boiler Smoke Emissions with Real-Time Gas Level Testing]
[Desain Sistem Filtrasi Gas Karbon Monoksida Pada Emisi Asap Boiler Dengan Pengujian Kadar Gas Secara Real-Time]**

Achmad Zauhar Putra Prayoga
221020100042

Dosen Pembimbing
Ir. Dwi Hadidjaja Rasyid Saputra, MT

Dosen Penguji
Dr. Syamsudduha Syahrerini, ST., MT
Agus Hayatal Falah, ST., MT.

**Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Juni, 2026**

LEMBAR PENGESAHAN

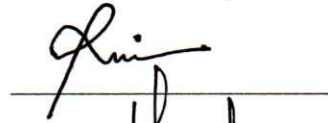
Judul : Petunjuk Teknis Penggunaan Alat Simulasi Filtrasi Gas Karbon Monoksida Pada Emisi Asap Boiler Dengan Pengujian Kadar Gas Secara Real-Time
Nama Mahasiswa : Achmad Zauhar Putra Prayoga
NIM : 221020100042

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing
Ir. Dwi Hadidjaja Rasyid Saputra, MT



Dosen Penguji 1
Dr. Syamsudduha Syahririni, ST., MT



Dosen Penguji 2
Agus Hayatal Falah, ST., MT.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi
Shazana Dhiya Ayuni, S.ST., MT.
NIP/NIK. 19211



Dekan
Iswanto, S.T., M.MT
NIP/NIK. 207139

Tanggal Ujian
(09 Juni 2026)

Tanggal Lulus
(09 Juni 2026)

DAFTAR ISI

1. Bagian Pengesahan
 - A. Sampul
 - B. Lembar Pengesahan
 - C. Daftar Isi

2. Bagian Isi
 - A. Judul
 - B. Abstrak
 - C. Pendahuluan
 - D. Tinjauan Literatur
 - E. Hasil dan Pembahasan
 - F. Kesimpulan
 - G. Referensi

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Mahasiswa : Achmad Zauhar Putra Prayoga

NIM : 221020100042

Program Studi : Teknik Elektro

Fakultas : Sains dan Teknologi

DAN

Dosen Pembimbing : Ir. Dwi Hadidjaja Rasyid Saputra, MT

NIK/NIP : 950077

Program Studi : Teknik Elektro

Fakultas : Sains dan Teknologi

MENYATAKAN bahwa, karya tulis ilmiah dengan rincian:

Judul : Petunjuk Teknis Penggunaan Alat Simulasi Filtrasi Gas Karbon Monoksida Pada Emisi Asap Boiler Dengan Pengujian Kadar Gas Secara Real-Time

Kata Kunci : ESP32, MQ-7, karbon monoksida, boiler, IoT, Blynk.

TELAH:

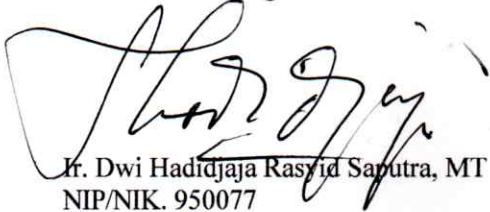
1. Disesuaikan dengan petunjuk penulisan di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Berdasarkan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa.
2. Lolos uji cek kesamaan sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

SERTA*:

- Bertanggung jawab untuk** melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah. Khususnya Lampiran Huruf B.
- Menyerahkan tanggung jawab untuk** melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah. Khususnya Lampiran Huruf B kepada Bidang Pengembangan Publikasi Ilmiah DRPM UMSIDA.

Demikian pernyataan dari saya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Terima Kasih

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Ir. Dwi Hadidjaja Rasyid Saputra, MT
NIP/NIK. 950077

Sidoarjo, 09 Juni 2026
Mahasiswa



Achmad Zauhar Putra Prayoga
NIM. 221020100042

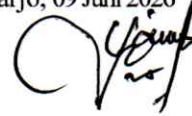
*Centang salah satu.

**PERNYATAAN MENGENAI KARYA TULIS ILMIAH DAN SUMBER INFORMASI SERTA
PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah tugas akhir saya dengan judul **“Petunjuk Teknis Penggunaan Alat Simulasi Filtrasi Gas Karbon Monoksida Pada Emisi Asap Boiler Dengan Pengujian Kadar Gas Secara Real-Time”** adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir karya tulis ilmiah tugas akhir saya ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Sidoarjo, 09 Juni 2026



Achmad Zauhar Putra Prayoga
221020100042