



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

PROGRAM STUDI : • INFORMATIKA (S1) • TEKNIK INDUSTRI (S1) • TEKNIK MESIN(S1) • TEKNIK SIPIL(S1)
• TEKNIK ELEKTRO (S1) • TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN (S1) • AGROTEKNOLOGI (S1)

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nim : 221020100042

Nama : ACHMAD ZAUHAR PUTRA PRAYOGA

Prodi : TEKNIK ELEKTRO

| No | Tanggal | Logbook | Jenis Revisi | Gaya Penulisan | Naskah | Catatan |
|----|--------------------------|--|----------------------|--|---|--|
| 1 | Senin, 01 September 2025 | pada bimbingan kali ini, saya telah melakukan revisi di bagian judul proposal saya, menjadi lebih spesifik | Judul | | | diganti judul lebih sempurna |
| 2 | Minggu, 09 November 2025 | Pada bimbingan kali ini saya menyelesaikan sub bab 2, blok diagram dll | Metode Penelitian | | | Memperbaiki Sub Bab II tentang Blok Diagram |
| 3 | Selasa, 11 November 2025 | Pada bimbingan kali ini saya, mengerjakan beberapa revisi dari dosen pembimbing | Metode Penelitian | | | perbaiki flowchart |
| 4 | Kamis, 13 November 2025 | pada bimbingan kali ini, saya mulai mengerjakan tabel untuk analisa | Metode Penelitian | | | perbaiki penambahan tabel isian penelitian |
| 5 | Kamis, 13 November 2025 | pada bimbingan kali ini saya sedikit mengubah judul saya, dari pemantauan menjadi pengujian | Metode Penelitian | | | sudah dilakukan perbaikan dari kata pemantulan menjadi pengujian |
| 6 | Minggu, 16 November 2025 | pada bimbingan kali ini, saya telah menyelesaikan beberapa revisi di Bab 2, mengenai flowchart | Metode Penelitian | | | perbaiki flowchart yang masih ada kesalahan dan sudah diselesaikan |
| 7 | Senin, 11 Mei 2026 | konsultasi pembuatan teknis penggunaan alat | Hasil dan Pembahasan | Pemanfaatan instrumen pendukung (tabel, gambar, rumus) belum informatif dan komplementer | Kepioniran ilmiah dan orisinalitas karya masih belum terlihat, belum tampaknya perbandingan dengan penelitian dengan topik sejenis, untuk menunjukkan aspek kebaruan dari penelitian ini. (lazimnya ada di pendahuluan) | Lanjutkan |
| 8 | Selasa, 12 Mei 2026 | Diskusi perancangan dan penempatan sensor pada alat | Hasil dan Pembahasan | Pemanfaatan instrumen pendukung (tabel, gambar, rumus) belum informatif dan komplementer | Kepioniran ilmiah dan orisinalitas karya masih belum terlihat, belum tampaknya perbandingan dengan penelitian dengan topik sejenis, untuk menunjukkan aspek kebaruan dari penelitian ini. (lazimnya ada di pendahuluan) | Lanjutkan |
| 9 | Rabu, 13 Mei 2026 | Diskusi dan sharing kesulitan pada saat proses pembuatan alat | Hasil dan Pembahasan | Pemanfaatan instrumen pendukung (tabel, gambar, rumus) belum informatif dan komplementer | Kepioniran ilmiah dan orisinalitas karya masih belum terlihat, belum tampaknya perbandingan dengan penelitian dengan topik sejenis, untuk menunjukkan aspek kebaruan dari penelitian ini. (lazimnya ada di pendahuluan) | Bisa dilanjutkan |

| | | | | | | |
|----|---------------------|--|------------|------------------|---|-----------------------------|
| 10 | Kamis, 14 Mei 2026 | Konsultasi mengenai proses pengurusan hki | Kesimpulan | Tidak ada revisi | Kesimpulan belum ada pemampatan dan ringkas menjawab rumusan masalah (serta harusnya tidak mengulangi pembahasan) | Bisa didaftarkan |
| 11 | Senin, 18 Mei 2026 | Konsultasi mengenai kesulitan pada saat pembuatan alat | Kesimpulan | Tidak ada revisi | Kesimpulan belum ada pemampatan dan ringkas menjawab rumusan masalah (serta harusnya tidak mengulangi pembahasan) | perlu penyemournaan sedikit |
| 12 | Selasa, 19 Mei 2026 | evaluasi dan proses pengajuan hki | Kesimpulan | Tidak ada revisi | Tidak ada | Menunggu Proses HKI |

Sidoarjo, 11 Juni 2026

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Dwi Hadidjaja Rasjid Saputra, Ir. MT

** Lembar bimbingan ini telah diperiksa dan divalidasi oleh Dosen Pembimbing dan dapat digunakan sebagai bukti yang sah*



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

PROGRAM STUDI : • INFORMATIKA (S1) • TEKNIK INDUSTRI (S1) • TEKNIK MESIN(S1) • TEKNIK SIPIL(S1)
• TEKNIK ELEKTRO (S1) • TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN (S1) • AGROTEKNOLOGI (S1)

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Tanggal : Selasa, 09 Juni 2026

Jam : 13:00

Tempat : Labotarium Teknik Elektro

Telah dilaksanakan ujian Skripsi

Judul : DESAIN SISTEM FILTRASI GAS KARBON MONOKSIDA PADA EMISI ASAP BOILER
DENGAN PENGUJIAN KADAR GAS SECARA REAL-TIME

Nama : ACHMAD ZAUHAR PUTRA PRAYOGA

Nim : 221020100042

Prodi : TEKNIK ELEKTRO

Bidang : SISTEM INSTRUMENTASI DAN KONTROL

Dengan Hasil :

Jangka Waktu Perbaikan

Perbaikan / penyempurnaan yang harus dilakukan adalah : (kalau diperlukan dapat ditulis dilembar terpisah)

| No | Nama Dosen | Jabatan |
|----|---|---------------|
| 1 | Dwi Hadidjaja Rasjid Saputra, Ir. MT | Ketua Penguji |
| 2 | Syamsudduha Syahrerini, ST. MT., Dr., Ir. | Penguji 1 |
| 3 | Agus Hayatal Falah, ST., MT. | Penguji 2 |

Sidoarjo, 09 Juni 2026

Mengetahui,
Kaprodi

Ketua Sidang



Dwi Hadidjaja Rasjid Saputra, Ir. MT



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

PROGRAM STUDI : ● INFORMATIKA (S1) ● TEKNIK INDUSTRI (S1) ● TEKNIK MESIN (S1)
● TEKNIK ELEKTRO (S1) ● TEKNOLOGI PANGAN (S1) ● AGROTEKNOLOGI (S1) ● TEKNIK SIPIL (S1)

BERITA ACARA VALIDASI HAKI (Hak Karya Cipta)

Nama Mahasiswa : Achmad Zauhar Putra Prayoga
NIM : 221020100042
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Sains Dan Teknologi

MENYATAKAN bahwa, Karya Cipta 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 melakukan pemeriksaan terhadap keabsahan Dokumen:

1. Karya Cipta : Petunjuk Teknis Penggunaan Alat Simulasi Filtrasi Gas Karbon Monoksida Pada Emisi Asap Boiler Dengan Pengujian Kadar Gas Secara Real-Time
2. Dokumen Karya Cipta : Buku Panduan / Petunjuk
3. Nomor dan tanggal permohonan: EC002026072582, 26 Mei 2026
(Pada surat Pencatatan Ciptaan)

Disetujui

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

Validator 1 : Dr. Syamsudduha Syahririni, ST., MT
NIK/NIP : 970137

Validator 2 : Agus Hayatal Falah, ST., MT.
NIK/NIP : 20264

Mengetahui,
Ka. Prodi


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

Tanda Tangan

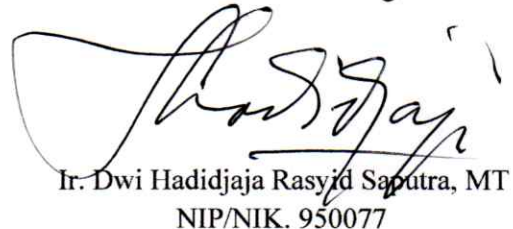






Sidoarjo, 09 Juni 2026

Dosen Pembimbing


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

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC002026072582, 26 Mei 2026

Pencipta

Nama : **Achmad Zauhar Putra Prayoga, Ir. Dwi Hadidjaja Rasjid Saputra, MT dkk**

Alamat : Pagerwojo, RT.023 RW.006, Kel/Ds. Pagerwojo, Kec. Buduran, Kab. Sidoarjo, Buduran, Kab. Sidoarjo, Jawa Timur, 61252

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Universitas Muhammadiyah Sidoarjo**

Alamat : Jl. Mojopahit No. 666 B, Sidowayah, Celep, Kec. Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Sidoarjo, Kab. Sidoarjo, Jawa Timur, 61271

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Buku Panduan/Petunjuk**

Judul Ciptaan : **PETUNJUK TEKNIS PENGGUNAAN ALAT SIMULASI FILTRASI GAS KARBON MONOKSIDA PADA EMISI ASAP BOILER DENGAN PENGUJIAN KADAR GAS SECARA REAL-TIME**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 26 Mei 2026, di Kab. Sidoarjo

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor Pencatatan : 001248163

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri



Agung Damarsasongko,SH.,MH.
NIP. 196912261994031001



LAMPIRAN PENCIPTA

| No | Nama | Alamat |
|----|--------------------------------------|--|
| 1 | Achmad Zauhar Putra Prayoga | Pagerwojo, RT.023 RW.006, Kel/Ds. Pagerwojo, Kec. Buduran, Kab. Sidoarjo Buduran, Kab. Sidoarjo |
| 2 | Ir. Dwi Hadidjaja Rasjid Saputra, MT | Jl. Hayam Wuruk, Gg. VI No. B3, RT.009 RW.002, Kel/Desa Kepanjen, Kec. Jombang, Kab. Jombang Jombang, Kab. Jombang |
| 3 | Dr. Syamsudduha Syahririni, ST., MT. | Kalitengah Utara RT.005 RW.001, Kel/Ds. Kalitengah, Kec. Tanggulangin, Kab. Sidoarjo Tanggulangin, Kab. Sidoarjo |
| 4 | Agus Hayatal Falah, ST., MT. | Dsn. Sugihwaras RT.003 RW.002, Kel/Ds. Gunung Gangsir, Kec. Beji, Kab. Pasuruan Beji, Kab. Pasuruan |



1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.
2. Surat Pencatatan ini telah disegel secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keasliannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.