

SAMPUL



**Sistem Monitoring Konsumsi
Daya Air Conditioner dengan
Penyimpanan Data Berbasis Spreadsheet**

**Air Conditioner Power Consumption
Monitoring System with Spreadsheet
Based Data Storage**

Moh. Nurus Shobah, ST
NIM : 211020100010

Dosen Pembimbing
Ir. Arief Wisaksono, MM.

Dosen Penguji
Dwi Hadidjaja Rasyid Saputra, Ir. MT.
Ahmad Ahfas, ST., M.Kom.

**Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Agustus, 2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Sistem Monitoring Konsumsi Daya Air Conditioner dengan
Penyimpanan Data Berbasis Spreadsheet
Nama Mahasiswa : Moh. Nurus Shobah
NIM : 211020100010

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing
(Ir. Arief Wisaksono, MM.)

Dosen Penguji 1
(Dwi Hadidjaja Rasyid Saputra, Ir. MT.)

Dosen Penguji 2
(Ahmad Ahfas, ST., M.Kom.)

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Teknik Elektro
(Shazana Dhiya Ayuni, S.ST. MT)
NIP/NIK. 0712029103

Dekan
(Iswanto, ST., M.MT.)
NIP/NIK. 207319

Tanggal Ujian
(tanggal pelaksanaan ujian 09/08/2025)

Tanggal Lulus
(Tanggal ditandatangani oleh dekan 09/08/2025)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI.....	3
DAFTAR GAMBAR	4
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH	5
PERNYATAAN MENGENAI KARYA TULIS ILMIAH DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA	6
PENDAHULUAN	7
DESKRIPSI ALAT	7
WIRING DIAGRAM.....	10
LISTING PROGRAM	11
TAMPILAN ALAT	15
CARA PENGOPERASIAN.....	19
PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN	20
TROUBLESHOOTING.....	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sensor PZEM-004T	8
Gambar 2. Mikrokontroler ESP32	8
Gambar 3. LCD I2C 20x4.....	8
Gambar 4. Adaptor 5V.....	9
Gambar 5. Casing Black Box.....	9
Gambar 6. Google Spreadsheet.....	9
Gambar 7. Wiring Diagram Sistem	10
Gambar 8. Tampilan Depan Casing.....	15
Gambar 9. Tampilan kanan Casing.....	15
Gambar 10. Tampilan kiri Casing.....	16
Gambar 11 tampilan dalam Casing.....	16
Gambar 12. Tampilan Proses Pengukuran	17
Gambar 13. Tampilan Hasil Pengukuran Pada Google Spreadsheet.....	17
Gambar 14. Tampilan Notifikasi Alarm Telegram.....	18

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Mahasiswa : Moh. Nurus Shobah
NIM : 211020100010
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Sains dan Teknologi

DAN

Dosen Pembimbing : Ir. Arief Wisaksono, MM.
NIK/NIP : 216587 :
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Sains dan Teknologi

MENYATAKAN bahwa, karya tulis ilmiah dengan rincian:

Judul : Sistem Monitoring Konsumsi Daya Air Conditioner dengan
Penyimpanan Data Berbasis Spreadsheet

Kata Kunci : A6

TELAH:

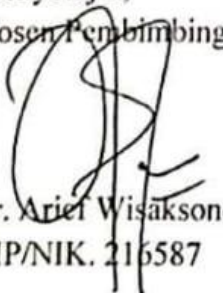
1. Disesuaikan dengan petunjuk penulisan di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Berdasarkan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa.
2. Lolos uji cek kesamaan sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

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. Arief Wisaksono, MM.)
NIP/NIK. 216587

Sidoarjo, (09/08/2025)
Mahasiswa


(Moh. Nurus Shobah)
NIM. 211020100010

*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 **“Sistem Monitoring Konsumsi Daya Air Conditioner dengan Penyimpanan Data Berbasis Spreadsheet”** 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 Agustus 2025



Moh. Nur Shobah

211020100010