



**Perancangan Penggunaan Smart Relay Sebagai Alarm Sudden Pressure pada
Transformator 150kV di Gardu Induk Sekarputih Mojokerto**

**Design of Smart Relay Usage as Sudden Pressure Alarm on Transformer 150kV at
Sekarputih Mojokerto Substation**

Lukman Prasetyo Santoso
201020100003

Dosen Pembimbing
Akhmad Ahfas, ST., M.kom.

Dosen Penguji
Ir. Dwi Hadidjaja R.S, MT. Ir.
Arief Wisaksono, MM.

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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perancangan Penggunaan Smart Relay Sebagai Alarm Sudden Pressure
pada Transformator 150kV di Gardu Induk Sekarputih Mojokerto.
Nama Mahasiswa : Lukman Prasetyo Santoso
NIM : 201020100003

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing

Akhmad Ahfas, ST., M.kom.

Dosen Penguji 1

Ir. Dwi Hadidjaja R.S, MT.

Dosen Penguji 2

Ir. Arief Wisaksono, MM.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi

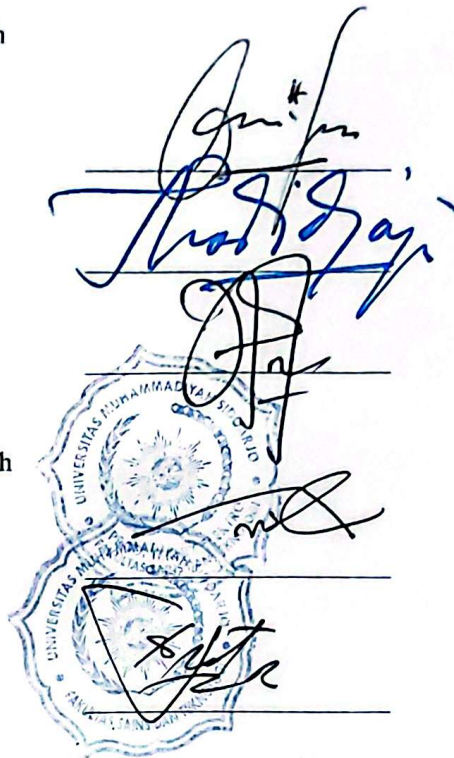
Dr. Izza Ansory, ST., MT.

NIP/NIK. 202239

Dekan

Iswanto, ST., M.MT.

NIP/NIK. 207319



27 / 02 / 2025

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	1
I. PENDAHULUAN.....	1
II. METODE.....	2
A. Smart Relay Zelio.....	2
B. Power Supply 24Vdc.....	2
C. Lampu LED 24Vdc.....	2
D. Switch Terminal Sudden Pressure.....	3
E. Wiring Diagram.....	3
F. Blok Diagram.....	4
G. Flowcart.....	4
H. Rancangan Alat.....	5
III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	5
A. Pengujian dan percobban alat kondisi sudden pressure healty.....	5
B. Pengujian dan percobban alat kondisi sudden pressure short circuit.....	6
C. Pengujian dan percobban alat kondisi hilang tegangan.....	7
D. Catatan pengujian.....	7
IV. SIMPULAN.....	8
UCAPAN TERIMA KASIH.....	8
REFERENSI.....	9

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Mahasiswa : Lukman Prasetyo Santoso
NIM : 201020100003
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Sains dan Teknologi

DAN

Dosen Pembimbing : Akhmad Ahfas, ST., M.kom
NIK/NIP : 205124
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Sains dan Teknologi

MENYATAKAN bahwa, karya tulis ilmiah dengan rincian:

Judul : Perancangan Penggunaan Smart Relay Sebagai Alarm Sudden Pressure pada Transformator 150kV di Gardu Induk Sekarputih Mojokerto
Kata Kunci : Smart Relay , Short Circuit , Relay Sudden Pressure

TELAH:

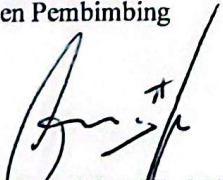
1. Disesuaikan dengan petunjuk penulisan di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Berdasarkan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa.
2. Lolos uji cek kesamaan sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

SERTA*:

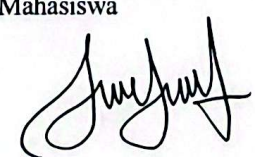
- ☐ Bertanggung jawab untuk melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah. Khususnya Lampiran Huruf B.
- ☒ Menyerahkan tanggung jawab untuk melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke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


Akhmad Ahfas, ST., M.Kom
NIP/NIK. 205124

Sidoarjo, 27 Februari 2025
Mahasiswa


Lukman Prasetyo Santoso
NIM. 201020100003

*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 **“Perancangan Penggunaan Smart Relay Sebagai Alarm Sudden Pressure pada Gardu Induk Sekarputih Mojokerto”** 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, Februari 2025



Lukman Prasetyo Santoso

201020100003