



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

SKRIPSI

**PERANCANGAN ALAT MONITORING DATA BEBAN REALTIME DAN
SISTEM PENDINGINAN OTOMATIS PADA TRAFO**

REGINA YUSTISIA ARIFIN
NIM. 193609014

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**







SKRIPSI




**PERANCANGAN ALAT MONITORING DATA BEBAN REALTIME DAN
SISTEM PENDINGINAN OTOMATIS PADA TRAFO**



**REGINA YUSTISIA ARIFIN
NIM. 193609014**



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

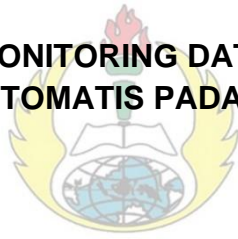




SKRIPSI



**PERANCANGAN ALAT MONITORING DATA BEBAN REALTIME DAN
SISTEM PENDINGINAN OTOMATIS PADA TRAFO**



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



**REGINA YUSTISIA ARIFIN
NIM. 193609014**



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



2021





Lembar Persetujuan Pembimbing



Skripsi ini dinyatakan Siap diujikan

Surabaya, 21 Januari 2021

Pembimbing,

Atmiasri, ST, MT.





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 : 1 Februari

Tahun : 2021

Panitia Ujian,

Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanie, ST, MT.

Dekan

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

Ketua Jurusan/Prodi

Anggota : Budi Prijo Sembodo, Drs., ST., M.Kom

Penguji I

: Parama Diptya, S.ST., MT.

Penguji II





UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234

Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada

Hari, tanggal : Senin, 1 Februari 2021

Jam : 09.45

Tempat : Zoom meeting

Telah dilaksanakan Ujian Skripsi:

Nama Mahasiswa : Regina Yustira Arifin

NIM : 193609019

Program Studi : Teknik Elektro

Judul : Perancangan Alat Monitoring Data Beban
realtime dan sistem pendinginan otomatis pada trap

Bidang Keahlian :

Tanda Tangan : 

Saran-saran perbaikan :

1. menambahkan metode kontrol pada buku
2. menyesuaikan rumusan masalah dan tujuan penelitian
3. meram

Tim Penguji

Nama

(Tanda tangan)

1. Budi Prijo S., As., S.T.M.Ko

2. Parama Ditya S.ST.MT




*) Jangka waktu perbaikan Skripsi dua minggu setelah ujian.

Apabila waktu tersebut tidak dipenuhi, maka nilai Ujian Skripsi dianggap batal dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mengulang Ujian lisan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wata'ala , karena berkat limpahan rahmat dan hidayahNya, Tugas Akhir yang berjudul Perancangan Alat Monitoring Data Beban *Realtime* dan Sistem Pendinginan Otomatis Pada Trafo ini dapat diselesaikan dengan baik. Studi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro pada Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Ucapan terima kasih dan penghargaan perlu penulis sampaikan kepada segenap pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan Tugas Akhir. Tidak lupa ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua atas doa, semangat, dukungan moril dan material yang diberikan
2. Ibu Yunia Dwie Nurcahyanie, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
3. Ibu Atmiasri, S.T., M.T. dan Bapak Akbar Sujiwa, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberi semangat, pemahaman, ilmu, dan dukungan moril dalam penyusunan Tugas Akhir
4. Bapak Akbar Sujiwa, S.Si, M.Si selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
5. Seluruh dosen beserta staff di Program Studi Teknik Elektro dan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
6. Teman–teman Program Studi Teknik Elektro, atas kebersamaan dan kerjasamanya di segala kondisi.

Penulis juga menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran membangun guna penyempurnaan rancangan ini kedepannya. Semoga bermanfaat bagi pembaca dan penulis untuk dunia penerbangan pada umumnya. Terima kasih.

Surabaya, 21 Januari 2021

Penulis

SURAT PERNYATAAN

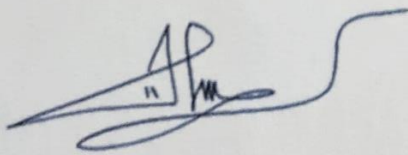
Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Regina Yustisia Arifin
NIM : 193609014
Program Studi : S1 Teknik Elektro
Fakultas : Fakultas Teknik
Judul Skripsi : PERANCANGAN ALAT MONITORING DATA
BEBAN REALTIME DAN SISTEM
PENDINGINAN OTOMATIS PADA TRAFO
Dosen Pembimbing : Atmiasri, S.T., M.T.

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

Surabaya, 21 Januari 2021

Dosen Pembimbing,



Atmiasri, S.T., M.T.

Mahasiswa,



Regina Yustisia Arifin

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan Pembimbing	iii
Lembar Persetujuan Panitia Ujian	iv
SURAT PERNYATAAN	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	2
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 PENELITIAN TERDAHULU	4
2.2 TRAFO DAYA	5
2.3 SENSOR ARUS	7
2.4 SENSOR SUHU	9
2.5 MIKROKONTROLER	11
2.6 METODE KONTROL	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 RANCANGAN PRODUK	16
3.2 VARIABEL DAN DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL	19
3.3 POPULASI DAN PENENTUAN SAMPEL	20
3.4 METODE PENGUMPULAN DATA	21
3.5 ALOKASI DAN WAKTU	25
3.6 METODE ANALISIS DATA	25
BAB IV PENYAJIAN DAN ANALISIS DATA	26
4.1 HASIL DAN EVALUASI PRODUK	26
4.2 PENYAJIAN DATA	29
4.3 ANALISIS DATA	32

4. 4. PEMBAHASAN	33
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	35
5. 1. SIMPULAN	35
5. 2. SARAN.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Trafo Daya.....	5
Gambar 2 Sensor ACS712	7
Gambar 3 Sensor suhu DS18B22.....	10
Gambar 4 GPIO NodeMCU ESP8266	12
Gambar 5 Diagram Blok Perancangan Hardware	17
Gambar 6 Diagram Blok Perancangan Software	18
Gambar 7 Layout/ Tata Letak Alat	26
Gambar 8 (a) Alat tampak Atas (b) Alat tampak samping	27
Gambar 9 Tampilan Aplikasi Blynk	28
Gambar 10 Grafik Perbandingan Nilai Arus dan Suhu	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Fungsi pin sensor arus ACS712	9
Tabel 2 Tabel Pengujian Sensor Arus ACS712	23
Tabel 3 Tabel pengujian sensor suhu DS8266	23
Tabel 4 pengujian pembacaan sensor pada LCD dan aplikasi blynk	24
Tabel 5 Hasil uji sensor arus ACS712	29
Tabel 6 Hasil uji sensor suhu DS 7812	30
Tabel 7 Hasil Uji sinkronisasi pembacaan sensor pada LCD dan aplikasi Blynk.....	31