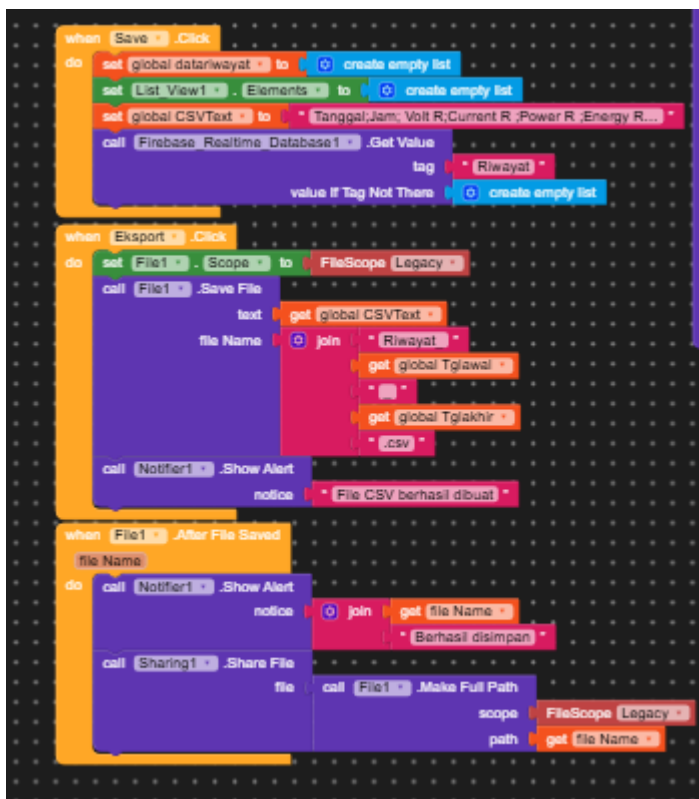
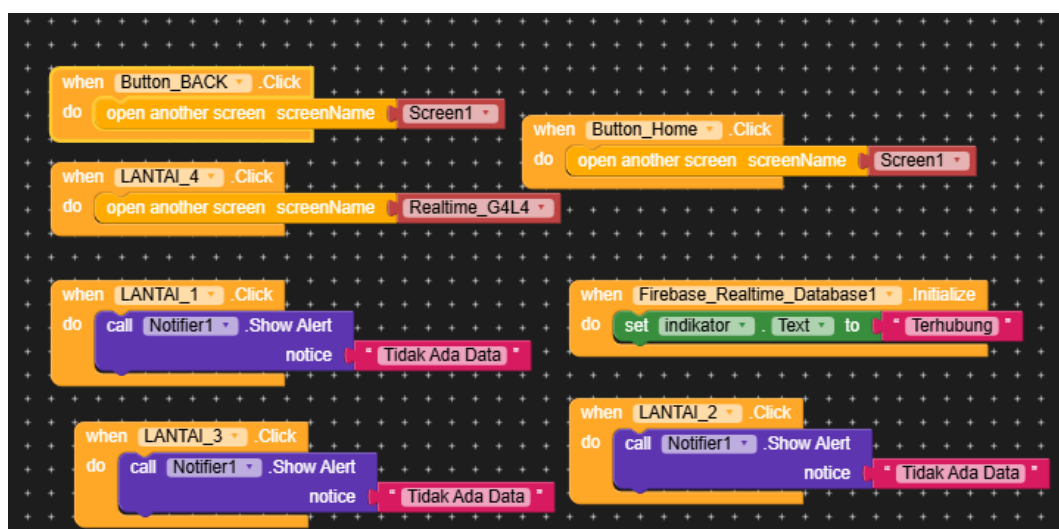
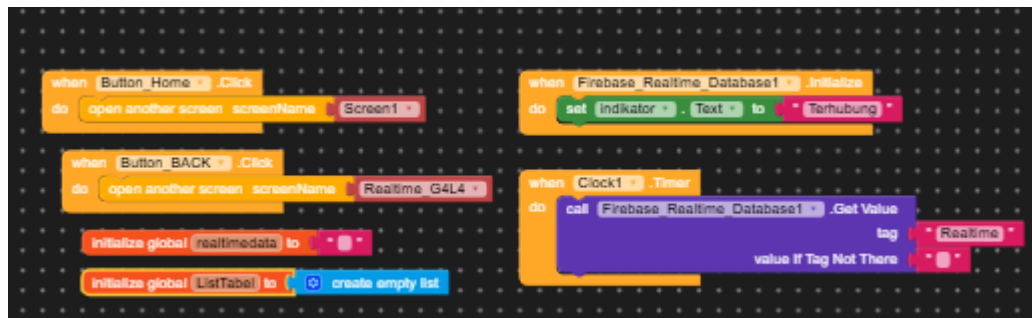


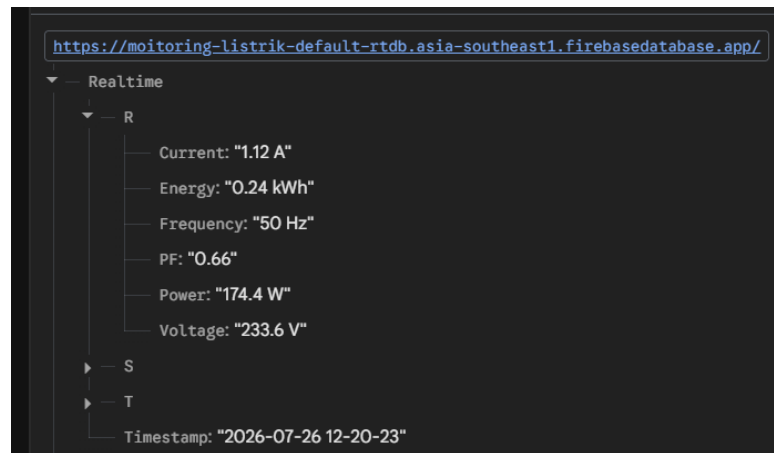
LAMPIRAN

Lampiran. 1 Block program kodular



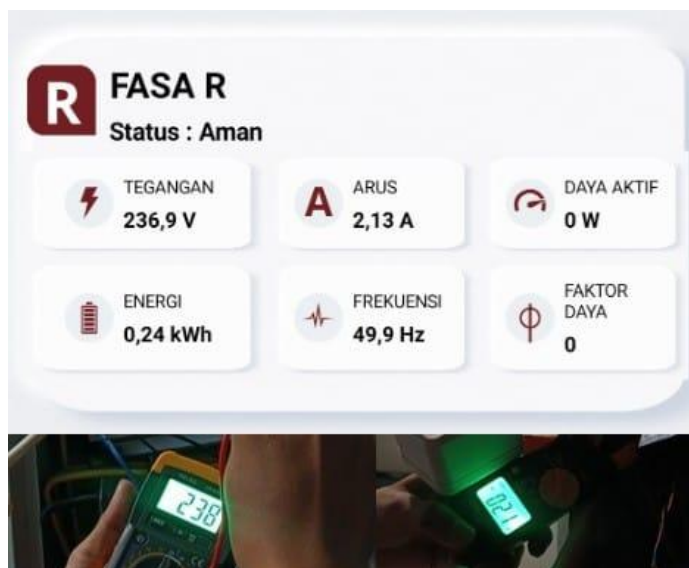
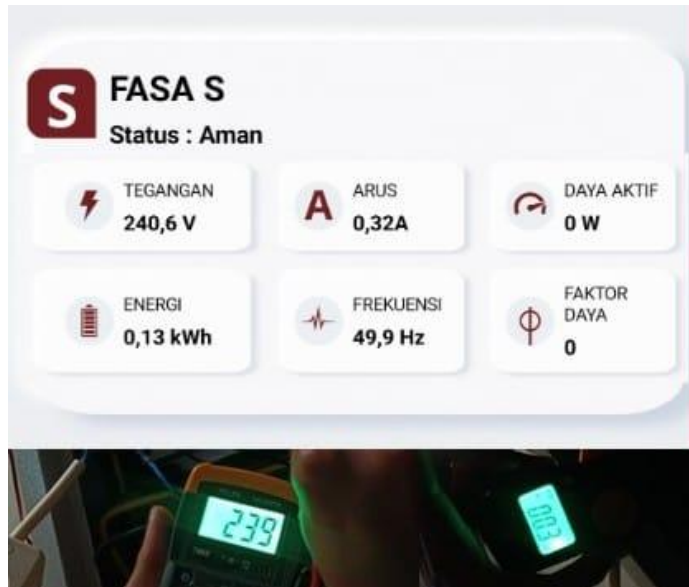


Lampiran. 2 Data firebase

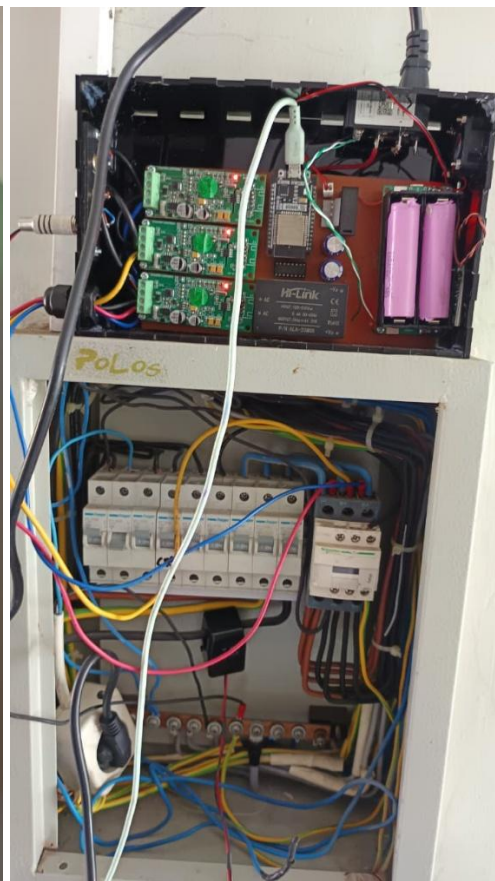
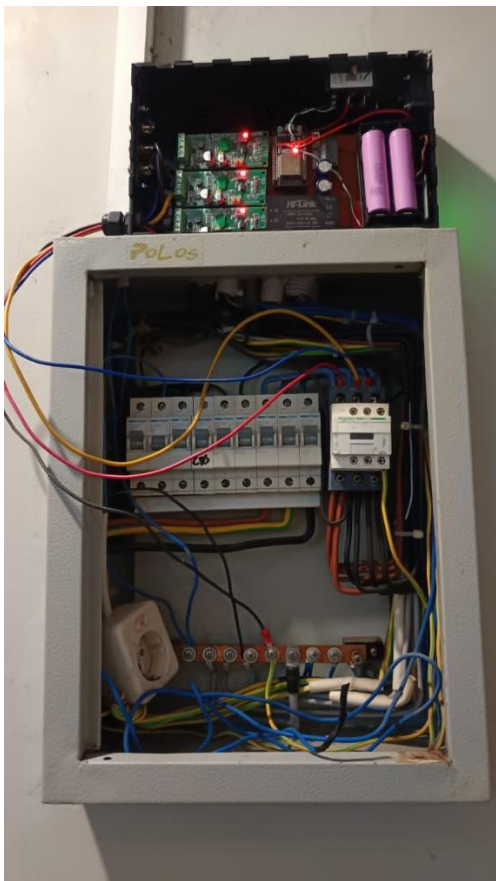


Lampiran. 3 Hasil pengujian Multimeter dan Tang Ampere

Parameter	Pembacaan	Fasa R	Fasa S	Fasa T
Arus	Realtime Apk	2.13A	0.32A	2.42A
	Tang Ampere	2,1A	0,3A	2.4A
Tegangan	Realtime Apk	238.9V	240.6V	239.5V
	Multimetr	238V	239V	239V



Lampiran. 4 Dokumentasi Pemasangan Alat



Lampiran. 5 Hasil Eksport CSV

Jam	Volt R	Current R	Power R	Energy R	Frequency	Faktor daya R
11-59-01	236,9 V	2,13 A	0 W	0,24 kWh	49,9 Hz	0
	Volt S	Current S	Power S	Energy S	Frequency	Faktor daya S
	240,6 V	0,32 A	0 W	0,13 kWh	49,9 Hz	0
	Volt T	Current T	Power T	Energy T	Frequency	Faktor daya T
	239,6 V	2,42 A	0 W	0,12 kWh	49,9 Hz	0

Lampiran. 6 Download Aplikasi



<https://drive.google.com/drive/folders/15Owz-dx2QMecbaEJ5Lf5SoNcZ6xV0nDl>

Lampiran. 7 Form Pembimbing 1

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR

NAMA SLAMET WIDAYAT

NIM 23010002

JUDUL TA IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING
PARAMETER LISTRIK GEDUNG BERBASIS
INTERNET OF THINGS (IOT) SECARA REAL-TIME
MENGUNAKAN APLIKASI ANDROID DAN
FIREBASE

Pembimbing 1

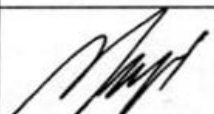
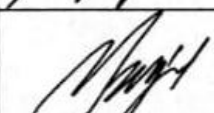
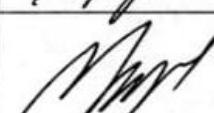
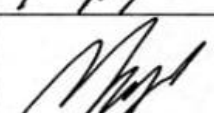
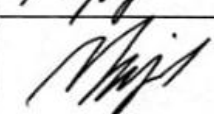
No	Hari/Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1	Kamis/7 Mei 2026	Bimbingan Judul	
2	Selasa/12 Mei 2026	Observasi Panel Listrik	
3	Jumat/22 Mei 2026	Pembagian Pembahasan	
4	Rabu/10 Juni 2026	Konsultasi Terkait UART ESP32 dan Sensor	
5	Senin/29 Juni 2026	Revisi bab I	
6	Rabu/15 Juli 2026	Revisi Gambar bab II	
7	Kamis/23 Juli 2026	Revisi Tabel	
8	Senin/27 Juli 2026	Revisi bab IV	

Lampiran. 8 Form Pembimbing 2

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR**NAMA** SLAMET WIDAYAT**NIM** 23010002

JUDUL TA IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING
 PARAMETER LISTRIK GEDUNG BERBASIS
 INTERNET OF THINGS (IOT) SECARA REAL-TIME
 MENGGUNAKAN APLIKASI ANDROID DAN
 FIREBASE

Pembimbing 2

No	Hari/Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1	Selasa/9 Juni 2026	Bimbingan Judul	
2	Selasa/16 Juni 2026	Perencanaan desain aplikasi	
3	Kamis/25 Juni 2026	Bimbingan Bab I - III	
4	Senin/20 Juni 2026	Revisi Bab IV	
5	Rabu/29 Juli 2026	Bimbingan Bab IV - V	

Lampiran. 9 Ketersediaan Pembimbing 1

SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan

Nama : Bahrn Niam, M.T

NIPY : NIPY. 09.015.277

Jabatan: Dosen Tetap Prodi DIII Teknik Elektronika

Dengan ini dinyatakan bersedia menjadi Pembimbing I Tugas Akhir Mahasiswa berikut :

Nama : Slamet Widayat

NIM : 23010002

Program Studi : DIII Teknik Elektronika

Judul Laporan Tugas : IMPLEMENTASI SISTEM

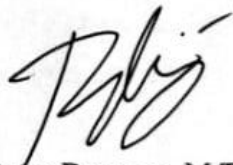
Akhir
MONITORING PARAMETER
LISTRIK GEDUNG BERBASIS
INTERNET OF THINGS (IOT)
SECARA REAL-TIME
MENGUNAKAN APLIKASI
ANDROID DAN FIREBASE

Demikian Pernyataan ini di buat agar dapat di laksanakan sebagai mestinya

Mengetahui,

Ka. Prodi DIII Teknik Elektronika

Universitas Harkat Negeri

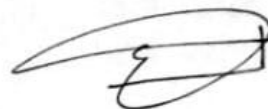


Rony Darpono, M.T

NIPY. 09.015.282

Tegal, 16 Februari 2026

Calon Dosen Pembimbing I


Bahrn Niam, M.T

NIPY. 09.015.277

Lampiran. 10 Keersediaan Pembimbing 2

SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan

Nama : Much Sobri Sungkar, M.Kom

NIPY : NIPY. 09.012.144

Jabatan: Dosen Tetap Prodi DIII Teknik Elektronika

Dengan ini dinyatakan bersedia menjadi Pembimbing II Tugas Akhir Mahasiswa berikut :

Nama : Slamet Widayat

NIM : 23010002

Program Studi : DIII Teknik Elektronika

Judul Laporan Tugas : IMPLEMENTASI SISTEM

Akhir
MONITORING PARAMETER
LISTRIK GEDUNG BERBASIS
INTERNET OF THINGS (IOT)
SECARA REAL-TIME
MENGUNAKAN APLIKASI
ANDROID DAN FIREBASE

Demikian Pernyataan ini di buat aagar dapat di laksanakan sebagai mestinya

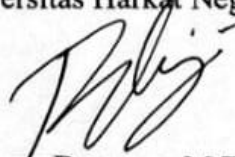
Tegal, 16 Februari 2026

Mengetahui,

Calon Dosen Pembimbing 2

Ka. Prodi DIII Teknik Elektronika

Universitas Harkat Negeri


Rony Darpono, M.T

NIPY. 09.015.282


Much Sobri Sungkar, M.Kom

NIPY. 09.012.144

Lampiran. 11 Penilaian Pembimbing

PENILAIAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR INDIVIDU

Judul : "IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING PARAMETER LISTRIK GEDUNG BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) SECARA REAL-TIME MENGGUNAKAN APLIKASI ANDROID DAN FIREBASE"

Nama : Slamet Widayat

NIM : 23010002

Program Studi : Teknik Elektronika

I. Nilai Bimbingan Tugas Akhir (Pembimbing I)

NO	Unsur yang di nilai	Nilai
1	Kedisiplinan dalam bimbingan	95
2	Kreativitas Pemecahan dalam bimbingan	95
3	Penguasaan Materi Tugas Akhir	90
4	Kelengkapan dan Refensi Tugas Akhir	85
	Total Nilai = (Jumlah Nilai) : 4	91,25

II. Nilai Bimbingan Tugas Akhir (Pembimbing II)

NO	Unsur yang di nilai	Nilai
1	Kedisiplinan dalam bimbingan	80
2	Kreativitas Pemecahan dalam bimbingan	80
3	Penguasaan Materi Tugas Akhir	80
4	Kelengkapan dan Refensi Tugas Akhir	80
	Total Nilai = (Jumlah Nilai) : 4	80

Nilai bimbingan = (Total nilai pembimbing I + Total nilai pembimbing II) :
2
=

Tegal, 10 Juli 2026

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Bahrun Niam, M.T
NIPY. 09.015.277



Much Sobri Sungkar, M.Kom
NIPY. 09.012.144

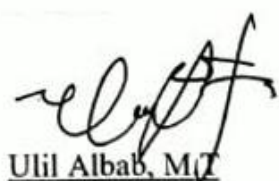
Lampiran. 12 form revisi tugas akhir ketua penguji

NAMA SLAMET WIDAYAT
 NIM 23010002
 JUDUL TA IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING PARAMETER LISTRIK GEDUNG BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) SECARA REAL-TIME MENGGUNAKAN APLIKASI ANDROID DAN FIREBASE

Ketua Penguji

No	Hari/Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
	Senin / 10 Agustus 2026	ACC Laporan & Alat	

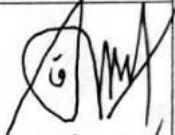
Ketua Penguji


Ulil Albab, M.T
 NIPY. 04.015.271

Lampiran. 13 form revisi tugas akhir penguji 1

NAMA SLAMET WIDAYAT
 NIM 23010002
 JUDUL TA IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING PARAMETER LISTRIK GEDUNG BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) SECARA REAL-TIME MENGGUNAKAN APLIKASI ANDROID DAN FIREBASE

Penguji 1

No	Hari/Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1.	Selasa / 4 Agustus 2026	Revisi Aplikasi	
2.	Senin / 10 Agustus 2026	Revisi laporan	
3.	Jum'at / 14 Agustus 2026	<u>ACC Laporan</u>	

Penguji 1



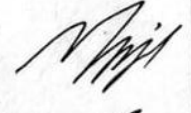
Qirom, S.Pd, M.T

NIPY. 09.015.281

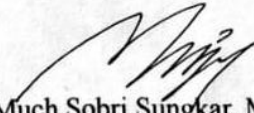
Lampiran. 14 form revisi tugas akhir penguji 2

NAMA SLAMET WIDAYAT
 NIM 23010002
 JUDUL TA IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING PARAMETER LISTRIK GEDUNG BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) SECARA REAL-TIME MENGGUNAKAN APLIKASI ANDROID DAN FIREBASE

Penguji 2

No	Hari/Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1.	Selasa / 11 Agustus 2026	Revisi laporan	
2.	Senin / 10 Agustus 2026	Revisi caporan bab 3	
3.	Jum'at / 14 Agustus 2026.	Revisi laporan bab 4 <u>PCC Laporan</u>	 

Penguji 2


Much Sobri Sungkar, M.Kom
 NIPY. 09.012.144