

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Landasan Teori.....	8
B. Penelitian Sebelumnya.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
B. Metode Pengumpulan Data.....	22
C. Alat dan Bahan Penelitian.....	26
D. Konsep Penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32

A. Pengumpulan Data	32
B. Perancangan Sistem	36
C. Pembuatan Prototype	41
D. Integrasi Sistem.....	43
E. Evaluasi.....	46
BAB V KESIMPULAN	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya.....	20
Tabel 4. 1 Akurasi Pembacaan Tegangan.....	49
Tabel 4. 2 Akurasi Pembacaan Arus.....	51
Tabel 4. 3 Pengujian Kecepatan Pengiriman	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pembangkit Listrik Tenaga Surya	8
Gambar 2. 2 Cara Kerja Panel Surya	9
Gambar 2. 3 Pinout ESP32 Devkit V1	11
Gambar 2. 4 Sensor Pengukur Tegangan INA219.....	12
Gambar 2. 5 Resistor Shunt Pengukur Arus.	13
Gambar 2. 6 Logo Python Flask	14
Gambar 2. 7 Grafana.....	16
Gambar 3. 1 Alur Metode Penelitian R&D.....	27
Gambar 3. 2 Kebutuhan perangkat.....	29
Gambar 4. 1 Flowchart sistem berjalan.....	37
Gambar 4. 2 Skematik alat monitoring	38
Gambar 4. 3 Kode Program ESP32.....	39
Gambar 4. 4 Kode Program <i>Backend Server</i>	40
Gambar 4. 5 Komponen yang dibutuhkan	41
Gambar 4. 6 Proses perakitan.....	43
Gambar 4. 7 Alat setelah di rakit	43
Gambar 4. 8 Contoh <i>payload</i> yang dikirimkan ke <i>server</i>	44
Gambar 4. 9 Informasi pengiriman <i>payload</i> sukses.....	44
Gambar 4. 10 Penerimaan data dari ESP32 di <i>backend server</i>	45
Gambar 4. 11 Data berhasil disimpan di database MySQL	45
Gambar 4. 12 Hasil implementasi <i>dashboard</i> grafana.....	46
Gambar 4. 13 Panel Surya 240WP.....	47
Gambar 4. 14 SCC MPPT 25A	47
Gambar 4. 15 Pengujian Keakuratan Tegangan.....	48
Gambar 4. 16 Grafik perbandingan tegangan	50
Gambar 4. 17 Pengujian Keakuratan Arus.....	50
Gambar 4. 18 Grafik perbandingan Arus	52
Gambar 4. 19 Pengiriman data <i>dummy</i>	53
Gambar 4. 20 Data <i>dummy</i> tersimpan di MySQL.....	53

Gambar 4. 21 Pengiriman data pengujian kecepatan	54
Gambar 4. 22 Penerimaan data pengujian kecepatan.....	54
Gambar 4. 23 Isi tabel database pengujian <i>delay</i>	55
Gambar 4. 24 Pengujian Visualisasi <i>dashboard</i> Grafana	56



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kartu Bimbingan Skripsi
- Lampiran 2. Dokumentasi Wawancara
- Lampiran 3. Kode Program ESP32
- Lampiran 4. Kode Program *Backend* Python
- Lampiran 5. Dataset Hasil Pengujian

