# DAFTAR ISI

Halaman

**HALAMAN JUDUL**.....i

**LEMBAR PERSETUJUAN**.....ii

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**.....iii

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**.....iv

**ABSTRAK**.....v

**ABSTRACT**.....vi

**MOTTO**.....vii

**KATA PENGANTAR**.....ix

**DAFTAR ISI**.....xi

**DAFTAR TABEL**.....xiii

**DAFTAR GAMBAR**.....xiv

**BAB I**.....15

1.1. Latar Belakang.....15

1.2. Tujuan Penelitian.....16

1.3. Ruang Lingkup Penelitian.....17

1.4. Sistematika Penulisan.....17

**BAB II**.....19

2.1. Tinjauan Penelitian.....19

2.2. Tinjauan Komponen Penelitian.....21

2.3 Tinjauan Metode Pengolahan data.....26

**BAB III**.....27

3.1. Metodologi Penelitian.....27

3.2. Perancangan dan Implementasi Alat.....28

3.3. Prosedur Pengujian.....33

**BAB IV**.....36

4.1. Hasil Pengujian.....36

4.2. Pembahasan.....42

**BAB V**.....46

5.1. Kesimpulan.....46

5.2. Saran ..... 46
**LAMPIRAN A** ..... 49
**LAMPIRAN B** ..... 61
**LAMPIRAN C** ..... 63

# DAFTAR TABEL

NamaTabel Halaman

**Tabel 2. 1 Spesifikasi Arduino Mega. ..... 21**
**Tabel 2. 2 Spesifikasi Sensor ZMPT101b. ..... 22**
**Tabel 2. 3 Spesifikasi ACS712. ..... 23**
**Tabel 2. 4 sensor BH1750 GY302 ..... 24**
**Tabel 2. 5 Spesifikasi ESP8266 ..... 25**

**Tabel 3. 1 Uji Parameter Pembangkitan. ..... 33**
**Tabel 3. 2 Prosedur uji iradiasi matahari..... 34**

**Tabel 4. 1 Hasil uji aplikasi dengan metode black box testing. ..... 42**

# DAFTAR GAMBAR

Nama Gambar Halaman

**Gambar 2. 1 Arduino Mega 2560 ..... 21**
**Gambar 2. 2 Sensor Tegangan AC ZMPT101b. ..... 21**
**Gambar 2. 3 Rangkaian Pembagi Tegangan DC. ..... 22**
**Gambar 2. 5 Sensor BH1750 GY302 ..... 23**
**Gambar 2. 4 Sensor ACS712 ..... 23**
**Gambar 2. 6 Modul ESP8266 ..... 24**
**Gambar 2. 7 DS3231 RTC Module ..... 25**

**Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian. ..... 27**
**Gambar 3. 2 Blok Diagram sistem *monitoring*. ..... 29**
**Gambar 3. 3 Implementasi sistem *monitoring* (*control box* utama) ..... 30**
**Gambar 3. 4 Blok diagram Automatic Transfer Switch ..... 30**
**Gambar 3. 5 Implementasi Automatic Transfer Switch ..... 31**
**Gambar 3. 6 Diagram alir sistem antarmuka ..... 31**
**Gambar 3. 7 Diagram alir penampilan data pada *interface user* ..... 32**
**Gambar 3. 8 Tampilan aplikasi MESH & LOOP. a) Halaman Awal; b) Halaman realtime PLTS; c) Halaman grafik PLTS. ..... 33**

**Gambar 4. 1 Hasil pembacaan Tegangan, Arus dan Daya bangkit Hari pertama ..... 36**
**Gambar 4. 2 Hasil pembacaan Tegangan, Arus dan Daya bangkit Hari kedua ..... 37**
**Gambar 4. 3 Hasil pembacaan Tegangan, Arus dan Daya bangkit Hari ketiga ..... 37**
**Gambar 4. 4 Hasil pembacaan Tegangan, Arus dan Daya bangkit Hari keempat ..... 37**
**Gambar 4. 5 Hasil pembacaan Tegangan, Arus dan Daya bangkit Hari kelima ..... 38**
**Gambar 4. 6 Hasil pembacaan Tegangan, Arus dan Daya bangkit Hari keenam ..... 38**
**Gambar 4. 7 Hasil pembacaan Tegangan, Arus dan Daya bangkit Hari ketujuh ..... 38**
**Gambar 4. 8 Hasil pembacaan Iradian Hari pertama ..... 39**
**Gambar 4. 9 Hasil pembacaan Iradian Hari kedua ..... 40**
**Gambar 4. 10 Hasil pembacaan Iradian Hari ketiga ..... 40**
**Gambar 4. 11 Hasil pembacaan Iradian Hari keempat ..... 40**
**Gambar 4. 12 Hasil pembacaan Iradian Hari kelima ..... 41**
**Gambar 4. 13 Hasil pembacaan Iradian Hari keenam ..... 41**
**Gambar 4. 14 Hasil pembacaan Iradian Hari ketujuh ..... 41**