

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 2. 1</b> Ilustrasi proses terjadinya listrik pada sel surya[1].....        | 5  |
| <b>Gambar 2. 2</b> Random Forest Regressor.....                                      | 13 |
| <b>Gambar 2. 3</b> Kondisi komunikasi nirkabel.....                                  | 14 |
| <b>Gambar 3. 1</b> Diagram Blok.....                                                 | 15 |
| <b>Gambar 3. 2</b> Desain wiring Device 1 .....                                      | 17 |
| <b>Gambar 3. 3</b> Desain wiring Device 2 .....                                      | 18 |
| <b>Gambar 3. 4</b> Desain alat ISPM .....                                            | 18 |
| <b>Gambar 3. 5</b> Desain alat ISPM tampak belakang.....                             | 19 |
| <b>Gambar 3. 6</b> Sensor waktu RTC DS3231[24] .....                                 | 22 |
| <b>Gambar 3. 7</b> Kartu micro SD SanDisk .....                                      | 23 |
| <b>Gambar 3. 8</b> Modul kartu micro SD .....                                        | 23 |
| <b>Gambar 3. 9</b> Flowchart ISPM.....                                               | 24 |
| <b>Gambar 3.10</b> Alur integrasi hardware hingga situs web.....                     | 27 |
| <b>Gambar 4. 1</b> Wiring kalibrasi DFRobot SEN0390 dengan ESP32.....                | 28 |
| <b>Gambar 4. 2</b> Kalibrasi sensor cahaya DFRobot dengan SPM-116SD.....             | 29 |
| <b>Gambar 4. 3</b> Kurva kalibrasi iradiasi dari DFRobot dengan SPM-116SD.....       | 30 |
| <b>Gambar 4. 4</b> Kurva kalibrasi setelah correction factor .....                   | 31 |
| <b>Gambar 4. 5</b> Wiring pengujian pengiriman LoRa E220900T22D.....                 | 32 |
| <b>Gambar 4. 6</b> Titik pengambilan data pengujian pengiriman data LoRa .....       | 33 |
| <b>Gambar 4. 7</b> Plot regresi random forest regressor .....                        | 36 |
| <b>Gambar 4. 8</b> Grafik visualisasi model dan prediksi data set clearsky GHI ..... | 36 |
| <b>Gambar 4. 9</b> Grafik visualisasi model dan prediksi data et aktual GHI.....     | 37 |
| <b>Gambar 4. 10</b> Wiring diagram sistem .....                                      | 38 |
| <b>Gambar 4. 11</b> Hasil hardware sistem .....                                      | 39 |
| <b>Gambar 4. 12</b> Visualisasi hasil data rekam dalam satu hari .....               | 40 |
| <b>Gambar 4. 13</b> Data yang tersimpan di DynamoDB.....                             | 41 |
| <b>Gambar 4. 14</b> Hasil dashboard situs web sistem .....                           | 42 |