

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Macam-macam panjang gelombang matahari [10] .....           | 19 |
| Gambar 2.2 Ilustrasi Intensitas cahaya matahari [12] .....             | 21 |
| Gambar 2.3 Intensitas sinar UV pada bumi dalam bentuk angka [12] ..... | 21 |
| Gambar 2.4 Konsep <i>IoT</i> [15] .....                                | 23 |
| Gambar 2.5 Mikroprosesor/CPU [17] .....                                | 26 |
| Gambar 2.6 Bus [17] .....                                              | 27 |
| Gambar 2.7 Osilator [17] .....                                         | 27 |
| Gambar 2.8 <i>Unit Input Output (I/O)</i> [17] .....                   | 27 |
| Gambar 2.9 Unit memori [17] .....                                      | 28 |
| Gambar 2.10 Program Mikrokontroler [17] .....                          | 28 |
| Gambar 2.11 Unit timer/counter [17] .....                              | 29 |
| Gambar 2. 12 Tiga Komponen Utama Mikrokontroler [17] .....             | 30 |
| Gambar 2.13 Blok diagram mikrokontroler [17] .....                     | 33 |
| Gambar 2.14 Skematik NodeMCU ESP8266 [19] .....                        | 33 |
| Gambar 2.15 Skematik Sensor Light Intensity BH1750 [21] .....          | 35 |
| Gambar 2.16 Skematik Sensor MQ-135 [23] .....                          | 36 |
| Gambar 2. 17 Skematik Power Supply MB102 [25] .....                    | 37 |
| Gambar 2.18 Tampilan Mit App Inventor [27] .....                       | 38 |
| Gambar 2.19 Skematik Model Arsitektur Sistem Firebase [29] .....       | 39 |
| Gambar 2.20 Topologi Adhoc [31] .....                                  | 41 |
| Gambar 2.21 Topologi Infrastruktur [31] .....                          | 42 |
| Gambar 2.22 Interface Arduino IDE [33] .....                           | 43 |
| Gambar 3.1 Flowchart Alur Penelitian .....                             | 45 |
| Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem .....                                   | 46 |
| Gambar 3.3 Flowchart Sistem Mikrokontroler .....                       | 47 |
| Gambar 3. 4 Flowchart Sistem Aplikasi Android .....                    | 48 |
| Gambar 3.5 Desain Skematik Perangkat Keras .....                       | 49 |
| Gambar 4.1 Hasil Perancangan Perangkat Sistem Sisi Luar .....          | 52 |
| Gambar 4.2 Hasil Perancangan Perangkat Sistem Sisi Dalam .....         | 53 |

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Gambar 4.3 Pengujian sensor MQ-135.....</b>                       | <b>54</b> |
| <b>Gambar 4.4 Hasil Pengujian Baterai .....</b>                      | <b>56</b> |
| <b>Gambar 4.5 Grafik Kadar Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>).....</b> | <b>60</b> |
| <b>Gambar 4.6 Grafik Nilai Radiasi Matahari .....</b>                | <b>64</b> |
| <b>Gambar 4.7 Hasil Perancangan Google Firebase .....</b>            | <b>65</b> |
| <b>Gambar 4.8 Tampilan Screen 1 .....</b>                            | <b>66</b> |
| <b>Gambar 4.9 Tampilan Screen 2 .....</b>                            | <b>66</b> |
| <b>Gambar 4.10 Tampilan Notifikasi Aplikasi Smartphone.....</b>      | <b>67</b> |