

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1 menghitung saturasi oksigen (lakeaccess.org) .....                                    | 7  |
| Gambar 2 Hubungan Suhu Dengan Solubilitas Oksigen (Michaud, Joy P. 1991).....                  | 8  |
| Gambar 3 Atlas Scientific EZ Dissolved Oxygen Probe .....                                      | 9  |
| Gambar 4 DS18B20 Digital Temperature Waterproofed .....  | 10 |
| Gambar 5 Wemos D1 mini .....   | 10 |
| Gambar 6 spesifikasi teknis Wemos D1 mini .....  | 11 |
| Gambar 7 <i>pin mapping</i> Wemos D1 mini terhadap Arduino Uno .....                           | 11 |
| Gambar 8 phant.io (kiri) dan data.sparkfun (kanan).....  | 12 |
| Gambar 9 Rancangan Umum.....   | 13 |
| Gambar 10 Diagram alir .....   | 13 |
| Gambar 11 Arsitektur Sistem.....   | 14 |
| Gambar 12 kolam fiber untuk pengujian node sensor.....   | 16 |
| Gambar 13 node sensor yang digunakan dengan tambahan WiFi modem .....                          | 16 |
| Gambar 14 Ilustrasi Pengujian 1 .....  | 17 |
| Gambar 15 grafik hasil percobaan pengambilan data DO .....                                     | 19 |
| Gambar 16 grafik kadar oksigen scenario uji 3 .....  | 20 |
| Gambar 17 grafik suhu permukaan dan dasar hampir sama pada skenario uji 3 .....                | 20 |
| Gambar 18 lumpur yang telah dicampurkan dengan pakan ikan yang dihaluskan secara acak.....     | 21 |
| Gambar 19 Ilustrasi Pengujian Dengan Menambahkan Lumpur .....                                  | 21 |
| Gambar 20 grafik air yang telah dicampurkan dengan lumpur dan pakan ikan yang dihaluskan ..... | 22 |
| Gambar 21 selisih suhu permukaan dan kedalaman air yang tidak terlalu jauh .....               | 23 |
| Gambar 22 ilustrasi pengujian simulasi <i>upwelling</i> .....                                  | 24 |
| Gambar 23 grafik nilai DO selama percobaan mulai pukul 12.15 WIB hingga 15.15 WIB .....        | 24 |
| Gambar 24 grafik nilai suhu selama percobaan mulai pukul 12.15 WIB hingga 15.15 WIB.....       | 25 |
| Gambar 25 warning notification menggunakan email gagal .....                                   | 26 |
| Gambar 26 notifikasi terjadinya <i>upwelling</i> .....   | 26 |
| Gambar 27 notifikasi yang diterima jika kondisi nilai DO dan suhu diatas nilai rawan.....      | 27 |