

# DAFTAR ISI

|                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| <b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>     | <b><i>i</i></b>   |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>      | <b><i>ii</i></b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>          | <b><i>iii</i></b> |
| <b>PERNYATAAN .....</b>             | <b><i>iv</i></b>  |
| <b>ABSTRAK.....</b>                 | <b><i>v</i></b>   |
| <b>ABSTRACT.....</b>                | <b><i>vi</i></b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>             | <b><i>vii</i></b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>           | <b><i>ix</i></b>  |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>            | <b><i>x</i></b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>        | <b><i>xi</i></b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>       | <b><i>1</i></b>   |
| 1.1 Latar Belakang .....            | 1                 |
| 1.2 Rumusan Masalah .....           | 2                 |
| 1.3 Tujuan .....                    | 2                 |
| 1.4 Cakupan Pengerjaan.....         | 2                 |
| 1.5 Tahapan Pengerjaan .....        | 3                 |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b> | <b><i>6</i></b>   |
| 2.1 Solar Autonomous Boat .....     | 6                 |
| 2.2 Unmanned Surface Vehicle .....  | 7                 |
| 2.3 WiFi .....                      | 7                 |
| 2.4 LoRa .....                      | 8                 |
| 2.5 MQTT .....                      | 8                 |
| 2.6 LilyGO T-Beam v1.1 .....        | 9                 |
| 2.7 Arduino IDE.....                | 10                |

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>BAB III PEMODELAN DAN PERANCANGAN .....</b>             | <b>11</b> |
| 3.1    Arsitektur Sistem.....                              | 11        |
| 3.2    Blok Diagram Autonomous Boat .....                  | 12        |
| 3.3    Model Sistem Autonomous Boat .....                  | 13        |
| 3.4    Model Sistem Gateway .....                          | 14        |
| 3.5    Perancangan Program.....                            | 15        |
| 3.6    Skenario Pengujian .....                            | 17        |
| 3.7    Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak ..... | 18        |
| 3.7.1 Perangkat Keras .....                                | 18        |
| 3.7.2 Perangkat Lunak.....                                 | 18        |
| <b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>             | <b>19</b> |
| 4.1    Hasil Perancangan.....                              | 19        |
| 4.1.1 Sistem Elektronika .....                             | 19        |
| 4.1.2 Proses Parsing Data di Gateway .....                 | 20        |
| 4.2    Pengujian Sistem .....                              | 24        |
| 4.2.1 Pengujian Penerimaan.....                            | 25        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                                  | <b>29</b> |
| 5.1    Kesimpulan.....                                     | 29        |
| 5.2    Saran.....                                          | 29        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                | <b>30</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                       | <b>32</b> |
| A. Source Code .....                                       | 32        |
| B. Hasil Pengujian .....                                   | 34        |
| C. Proses Pengerjaan.....                                  | 36        |