



## DAFTAR ISI

|   |     |
|---|-----|
| HALAMAN JUDUL.....  | i   |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....                            | ii  |
| KATA PENGANTAR .....  | v   |
| DAFTAR TABEL.....   | ix  |
| DAFTAR GAMBAR .....   | xi  |
| DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....                             | xiv |
| INTISARI.....   | xv  |
| ABSTRACT .....  | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                       | 1   |
| I.1. Latar Belakang .....                                     | 1   |
| I.2. Perumusan Masalah .....                                  | 3   |
| I.3. Batasan Masalah .....                                    | 3   |
| I.4. Tujuan Penelitian .....                                  | 4   |
| I.5. Manfaat Penelitian .....                                 | 4   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                                  | 5   |
| II.1. Sistem Peringatan Dini Gempa Bumi.....                  | 5   |
| II.2. Evaluasi Teknis – Ekonomis Baterai dan Panel Surya..... | 6   |
| BAB III DASAR TEORI .....                                     | 10  |
| III.1. Baterai .....  | 10  |
| III.1.1. Tipe Baterai .....                                   | 10  |
| III.1.2. Operasi pada Baterai .....                           | 11  |
| III.1.3. Faktor yang Memengaruhi Performa Baterai.....        | 12  |
| III.2. Panel Surya.....                                       | 15  |
| III.2.1. Tipe Panel Surya .....                               | 16  |
| III.2.2. Susunan Panel Surya.....                             | 18  |
| III.2.3. Penentuan Ukuran Panel Surya.....                    | 19  |
| III.2.4. Permasalahan pada Panel Surya.....                   | 20  |
| III.3. Analisis <i>Cost-Effectiveness</i> .....               | 21  |
| III.4. Hipotesis.....   | 21  |





|   |           |
|---|-----------|
| PELAKSANAAN PENELITIAN .....                                      | 22        |
| IV.1. Tata Laksana Penelitian .....                               | 22        |
| <b>BAB IV</b>   |           |
| IV.1.1. Observasi.....  | 22        |
| IV.1.2. Perumusan Masalah .....                                   | 23        |
| IV.1.3. Studi Literatur .....                                     | 23        |
| IV.1.4. Audit Pra Penelitian .....                                | 24        |
| IV.1.5. Tuntutan Perancangan.....                                 | 26        |
| IV.1.6. Perancangan Sistem .....                                  | 26        |
| IV.1.7. Pengambilan dan Analisis Data .....                       | 33        |
| IV.1.8. Evaluasi Sistem.....                                      | 34        |
| IV.1.9. Penulisan Laporan.....                                    | 34        |
| <b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                            | <b>35</b> |
| V.1. Hasil Pengambilan dan Analisis Data Penelitian .....         | 35        |
| V.1.1. Audit Pra Penelitian .....                                 | 35        |
| V.1.2. Siklus Penggunaan Daya Baterai .....                       | 40        |
| V.1.3. Siklus Pengisian Daya Baterai .....                        | 41        |
| V.1.4. Analisis Spesifikasi Baterai dan Panel Surya.....          | 47        |
| V.1.5. Analisis Perhitungan Nilai <i>Cost-Effectiveness</i> ..... | 52        |
| V.2. Hasil Rancang Bangun <i>Logger Telemonitoring</i> Daya ..... | 55        |
| V.2.1. Sistem Pengukuran Arus .....                               | 56        |
| V.2.2. Antarmuka Bot Telegram.....                                | 57        |
| V.3. Hasil Rekomendasi Akhir .....                                | 59        |
| V.3.1. Hasil Rekomendasi Utama .....                              | 59        |
| V.3.2. Hasil Rekomendasi Tambahan.....                            | 62        |
| <b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                          | <b>64</b> |
| VI.1. Kesimpulan .....  | 64        |
| VI.2. Saran .....   | 64        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                       | <b>66</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>  | <b>70</b> |
| LAMPIRAN A DOKUMENTASI PELAKSANAAN PENELITIAN .....               | 71        |
| LAMPIRAN B DATA PENGUKURAN SIKLUS PENGISIAN DAYA.....             | 74        |
| LAMPIRAN C <i>DATASHEET</i> .....                                 | 77        |

