

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4. Batasan Masalah | 2 |
| 1.5. Metode Penelitian | 3 |
| 1.6. Sistematika Penulisan | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1. Permodelan Sel Surya | 6 |
| 2.2. Sistem Fotovoltaik | 8 |
| 2.3. Maximum Power Point Tracking (MPPT)..... | 10 |
| 2.4. Konverter DC/DC SEPIC | 12 |
| 2.5. Pulse Width Modulation (PWM) | 14 |
| BAB III PERANCANGAN SISTEM | 16 |
| 3.1. Desain Sistem..... | 16 |
| 3.1.1. Diagram Blok Sistem | 16 |

| | |
|---|-----------|
| 3.1.2. Diagram Alir | 17 |
| 3.1.3. Fungsi dan Fitur | 21 |
| 3.2. Komponen Perangkat Keras..... | 22 |
| 3.2.1. Panel PV | 22 |
| 3.2.2. Konverter DC/DC SEPIC | 24 |
| 3.2.3. Baterai Aki | 28 |
| 3.2.4. Lampu LED..... | 30 |
| 3.2.5. Sensor ACS712 | 30 |
| 3.2.6. Real Time Clock Module | 32 |
| 3.2.7. Spesifikasi SD Card Module..... | 33 |
| 3.3. Desain Perangkat Lunak | 34 |
| 3.3.1. Algoritma MPPT | 34 |
| 3.3.2. Aplikasi EasyEDA | 35 |
| BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN..... | 36 |
| 4.1. Pengujian Komponen Panel Surya..... | 36 |
| 4.2. Pengujian Sistem Pengisian Baterai..... | 38 |
| 4.3. Pengujian Lampu LED..... | 43 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 47 |
| 5.1. Kesimpulan | 47 |
| 5.2. Saran..... | 48 |
| DAFTAR PUSTAKA | 49 |
| LAMPIRAN..... | 50 |
| LAMPIRAN A | 50 |
| LAMPIRAN B | 55 |
| LAMPIRAN C | 66 |