

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN | xii |
| BAB I | 1 |
| I.1. Latar Belakang..... | 1 |
| I.2. Perumusan Masalah | 3 |
| I.3. Tujuan | 4 |
| I.4. Manfaat | 4 |
| BAB II..... | 5 |
| II.1. Pengkategorian <i>Solar tracker</i> | 5 |
| II.2. Rancang Bangun Sistem Kontrol Mekanisme Pelacakan Matahari Beserta Fasilitas Telekontrol Hemat Energi..... | 6 |
| II.3. Sistem <i>Solar Tracker</i> Berbasis Penggabungan GPS dan Sensor Visual..... | 8 |
| BAB III | 12 |
| III.1. Karakteristik <i>Light Dependant Resistor</i> (LDR) dan Efek <i>Photovoltaics</i> . | 12 |
| III.2. Rangkaian Antarmuka Sensor..... | 14 |
| III.3. Radiasi Matahari dan Pergerakan Matahari Relatif Terhadap Bumi | 15 |
| III.4. Perhitungan Astronomis Penentuan Posisi Matahari | 20 |
| III.4.1. Perhitungan Waktu..... | 20 |
| III.4.2. Sudut Matahari | 22 |
| III.5. <i>Relative Standard Deviation</i> (RSD)..... | 26 |
| III. 6. Perhitungan Daya Motor | 26 |
| BAB IV | 27 |
| IV.1. Alat dan Bahan Penelitian..... | 27 |

| | |
|---|----|
| IV.2. Tata Laksana Penelitian | 28 |
| IV.2.1. Studi Literatur | 28 |
| IV.2.2. Menentukan Alur Kerja Sistem | 28 |
| IV.2.3. Merancang Sistem Penjejak Posisi Matahari..... | 33 |
| IV.2.4. Pengambilan Data Karakteristik LDR | 34 |
| IV.2.5. Memodifikasi Algoritma Penjejakan | 35 |
| IV.3. Analisis Hasil | 35 |
| BAB V..... | 36 |
| V.1. Rancangan Sistem Sensor | 36 |
| V.1.1. Kepresisian LDR..... | 36 |
| V.1.2. Karakteristik Illuminasi-Resistansi LDR | 39 |
| V.1.3 Rancangan Sistem Sensor | 43 |
| V.2. Penentuan Penjejakan Efisien | 44 |
| V.2.1. Modifikasi metode penjedaan | 44 |
| V.2.2. Hubungan Waktu Penjedaan Dengan Akurasi | 47 |
| V.2.3. Hubungan Waktu Penjedaan Terhadap Jumlah Energi..... | 55 |
| V.3. Analisis Konsumsi Daya Motor | 58 |
| V.4. Algoritma Penjejakan..... | 60 |
| BAB VI | 62 |
| DAFTAR PUSTAKA | 64 |
| LAMPIRAN A | 66 |