

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| PERNYATAAN..... | ii |
| PRAKATA..... | iii |
| ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN | v |
| ABSTRACT | vii |
| INTISARI..... | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Batasan Penelitian | 4 |
| 1.4 Keaslian Penelitian..... | 4 |
| 1.5 Tujuan Penelitian | 6 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI..... | 7 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 7 |
| 2.2 Landasan Teori | 8 |
| 2.2.1 Photovoltaic | 9 |
| 2.2.2 MPPT Metode Konvensional | 12 |
| 2.2.3 <i>Artificial Neural Network</i> (ANN) | 15 |
| 2.2.4 <i>Particle Swarm Optimization</i> | 26 |
| 2.2.5 Analisis Statistik | 29 |
| 2.3 Hipotesis | 31 |
| BAB III METODOLOGI | 32 |
| 3.1 Alat dan Bahan..... | 32 |
| 3.1.1 Alat..... | 32 |
| 3.1.2 Bahan..... | 32 |
| 3.2 Jalannya Penelitian..... | 33 |
| 3.2.1 Tahap Awal..... | 33 |
| 3.2.2 Tahap Pengembangan | 33 |
| 3.2.3 Tahap Perhitungan & Simulasi | 33 |
| 3.2.4 Tahap Analisis..... | 33 |
| 3.3 Pengembangan Algoritma MPPT | 35 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 38 |
| 4.1 Deskripsi Data Suhu dan Intensitas Matahari | 38 |

| | |
|--|----|
| 4.1.1 Pengamatan 6 Mei 2017 | 38 |
| 4.1.2 Pengamatan 7 Mei 2017 | 40 |
| 4.2 Rangkaian Simulasi | 43 |
| 4.3 Perhitungan & Simulasi | 45 |
| 4.3.1 Algoritma | 47 |
| 4.3.2 Simulasi dengan <i>Matlab/Simulink</i> | 49 |
| 4.4 Analisis Data | 56 |
| 4.5 Pembahasan | 60 |
| 4.6 Keterbatasan Penelitian | 63 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 64 |
| 5.1 Kesimpulan | 64 |
| 5.2 Saran | 64 |
| DAFTAR PUSTAKA | 65 |
| LAMPIRAN | 68 |