

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMBANG	xiv
INTISARI	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	3
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6

II.1. Sistem Pengangkatan Air Dengan Menggunakan Energi Matahari di Desa Giringharjo Kecamatan Panggang Kabupaten Gunung Kidul	6
II.2. <i>Photovoltaic Models</i> Pada <i>System Advisor Models (SAM)</i>	8
II.3. Desain <i>Solar Water Pumping System</i> dan <i>Diesel Water Pumping System</i>	9
BAB III DASAR TEORI	11
III.1. Kebutuhan Air Masyarakat.....	11
III.2. Energi Untuk Pompa Air	12
III.3. Karakteristik Sinar Matahari	14
III.3.1. Spektrum dan Radiasi Matahari.....	15
III.3.2. Rotasi dan Orbit Bumi Terhadap Matahari.....	17
III.3.3. Radiasi Matahari Pada Permukaan Fotovoltaik.....	20
III.4. Sistem Fotovoltaik.....	23
III.4.1. Sel fotovoltaik.....	24
III.4.2. Fotovoltaik Modul	27
III.4.3. Fotovoltaik Array.....	29
III.5. Solar Water Pumping System.....	30
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN.....	32
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian	32
IV.1.1. Bahan Penelitian	32
IV.1.2. Alat Penelitian	32
IV.2. Lokasi Penelitian	34
IV.3. Tata Laksana Penelitian	36
IV.3.1. Tinjauan Pustaka.....	37
IV.3.2. Deskripsi Kebutuhan	37
IV.3.3. Pengambilan Data.....	37
IV.3.4. Perancangan Sistem.....	37

IV.3.5. Uji Simulasi	37
IV.4. Rencana Analisis Hasil Penelitian	40
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	40
V.1. Kondisi Lingkungan Desa Jepitu.....	40
V.2. Kebutuhan Air Masyarakat Desa Jepitu	43
V.3. Desain <i>Solar Water Pumping System</i>	46
V.3.1. Desain Sistem Pompa Air Desa Jepitu.....	47
V.3.2. Konsep Perancangan Sistem Fotovoltaik.....	50
V.4. Analisis Energi Sistem Fotovoltaik	55
V.4.1. Prosedur Dalam Menganalisis Energi Menggunakan Software System Advisor Model (SAM).....	56
V.4.2. Energi Keluaran Sistem Fotovoltaik.....	61
V.4.3. Analisis Jumlah Air Keluaran	64
V.5. Keberlanjutan Sistem Fotovoltaik	68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	74