

DAFTAR ISI

	halaman
SURAT KETERANGAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SIMBOL	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Kawasan <i>Geopark</i> Gunung Sewu	8
2.2 Kawasan <i>Geopark</i> Gunung Sewu Pacitan	10
2.3 Energi Baru Terbarukan	14
2.3.1 Energi Angin	14
2.3.2 Energi Surya	17
2.4 Pembangkit Listrik Tenaga <i>Hybrid</i> (PLTH)	19
2.4.1 Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB).....	19
2.4.1.1 Savonius <i>Vertical Wind Turbine</i>	21
2.4.1.2 Sistem Konversi Energi Bayu	22
2.4.2 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)	23
2.4.2.1 Prinsip Kerja Sel Surya	24
2.4.2.2 Jenis – Jenis Sel Surya Berdasarkan Teknologi Pembuatan	25
2.4.2.3 Sistem Konversi Energi Surya	26
2.4.3 Sistem PLTH	27
2.5 Perangkat Lunak HOMER	32
2.6 Studi Kelayakan Ekonomi	34
2.7 Hipotesa Penelitian	35
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	36
3.2 Perhitungan Potensi dan Daya Keluaran Energi Angin dan Surya	36
3.2.1 Metode Pengambilan Data	36

3.2.2 Perhitungan dan Analisis Data.....	36
3.3 Menganalisis Potensi Penerapan PLTH di Kawasan <i>Geopark</i> Pacitan	37
3.3.1 Metode Pengambilan Data	37
3.3.2 Analisis Data.....	37
3.4 Analisis Kelayakan Ekonomi PLTH	38
3.4.1 Metode Pengambilan Data	38
3.4.2 Perhitungan dan Analisis Data.....	38
3.5 Usulan Penerapan PLTH	39
3.5.1 Metode Pengambilan Data	39
3.5.2 Analisis Data	35
3.6 Alur Penelitian	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Potensi dan Daya Keluaran Energi Angin dan Surya di Kawasan <i>Geopark</i> Gunung Sewu Pacitan	41
4.1.1 Kecepatan Angin dan Radiasi Surya	41
4.1.2 Potensi Energi Angin dan Surya	45
4.2 Potensi Penerapan PLTH di Kawasan <i>Geopark</i> Gunung Sewu Pacitan	50
4.2.1 Pantai Buyutan Sebagai Salah Satu <i>Geosite</i>	50
4.2.2 Beban Pantai Buyutan	52
4.2.3 Simulasi dan Analisis Pada <i>Software</i> Homer	55
4.2.4 Penerapan PLTH di Pantai Buyutan	64
4.3 Kelayakan Ekonomi PLTH Menggunakan NPV	67
4.3.1 Perhitungan <i>Initial Investment</i>	67
4.3.2 Perhitungan dan Analisis NPV	70
4.4 Usulan Skenario Penerapan Sistem PLTH di Area Pantai Buyutan	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79