

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xii
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	3
I.3. Batasan Masalah .....	3
I.4. Tujuan Penelitian .....	3
I.5. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. Pembangkit Listrik Tenaga Surya .....	5
II.2. Pembangkit Listrik Tenaga Bayu .....	7
II.3. Pembangkit Listrik Tenaga Hibrida .....	9
BAB III DASAR TEORI .....	12
III.1. Potensi Energi Terbarukan di Indonesia .....	12
III.2. PEMBANGKIT Listrik Tenaga Surya.....	13
III.2.1. Radiasi Matahari .....	13
III.2.2. PV Cell, PV Module, dan PV Array .....	15
III.2.3. Cara Kerja Sistem PV .....	20
III.3. Pembangkit Listrik Tenaga Bayu.....	22
III.3.1. Kurva Daya Turbin Angin .....	23
III.3.2. Koefisien Daya Turbin Angin.....	25
III.3.3. Distribusi Weibull .....	32
III.4. Pembangkit Listrik Tenaga Hibrida .....	34
III.4.1. Klasifikasi Konfigurasi Sistem Hibrida .....	34
III.4.2. Komponen Pelengkap pada Sistem Hibrida.....	37



III.5. HOMER .....	44
III.6. Analisis Ekonomi Teknik pada Sistem Pembangkit Hibrida.....	46
III.6.1. <i>Net Present Cost</i> (NPC) .....	46
III.6.2. <i>Cost of Energy</i> (COE) .....	47
III.6.3. <i>Operating Cost</i> .....	47
III.6.4. <i>Initial Capital</i> .....	48
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....	49
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	49
IV.1.1. Alat.....	49
IV.1.2. Bahan .....	49
IV.2. Tata Laksana Penelitian .....	49
IV.3. Rencana Analisis Penelitian.....	58
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	59
V.1. Objek Penelitian .....	59
V.1.1. Kecamatan Kepulauan Seribu Selatan .....	59
V.2. Pulau Tidung .....	60
V.2.1. Sistem Kelistrikan Kepulauan Tidung .....	62
V.2.2. Profil Beban Listrik Kepulauan Tidung .....	63
V.3. Potensi Energi Matahari .....	65
V.4. Potensi Energi Angin .....	66
V.5. Temperatur Udara pada Lokasi Penelitian .....	69
V.6. Hasil Simulasi menggunakan Perangkat Lunak HOMER .....	70
V.6.1. Konfigurasi 3 .....	72
V.6.2. Konfigurasi 5 .....	78
V.7. Analisis Ekonomi .....	84
V.8. Desain Rancangan PLTH pada Pulau Tidung.....	85
V.8.1. Desain rancangan PLTS .....	85
V.8.2. Desain rancangan PLTB .....	87
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	90
VI.1. Kesimpulan .....	90
VI.2. Saran .....	90
DAFTAR PUSTAKA .....	92

