

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
INTISARI	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Penelitian Terdahulu	10
2.2 Dasar Teori.....	13
2.2.1 Sistem Ketenagalistrikan Kalimantan Barat.....	13
2.2.2 Sistem Ketenagalistrikan Kalimantan Barat.....	15
2.2.2.1 Penghambat Pengembangan Pedesaan.....	15
2.2.2.2 Peluang Pengembangan Pedesaan	15
2.2.3 Desa Tertinggal	15
2.2.4 Energi Konvensional.....	18
2.2.5 Energi Terbarukan	18
2.2.5.1 Keuntungan Lingkungan.....	18
2.2.5.1 Energi yang memiliki aspek keberlanjutan	19
2.2.5.1 Membuat lapangan pekerjaan baru	19
2.2.6 Ketersediaan Sumber Energi Terbarukan.....	19
2.2.7 Tenaga Panas Bumi	20
2.2.8 Tenaga Air	21
2.2.9 Tenaga Surya	23
2.2.10 Tenaga Biomassa.....	25
2.2.11 Tenaga Angin	26
2.2.12 Kebijakan Pemanfaatan Energi	27
2.2.13 Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid	28
2.2.14 Pembangkit Listrik Tenaga Angin.....	29
2.2.15 Pembangkit Listrik Tenaga Surya	31
2.2.16 <i>Homer Energy Modelling</i>	32
2.3 Aspek Keekonomian	33
2.3.1 <i>Net Present Cost</i>	33
2.3.2 <i>Annualized Cost</i>	34
2.3.3 <i>Cost of Energy</i>	34
2.4 Hipotesis Penelitian	35

DAFTAR ISI (Lanjutan)

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
3.1 Materi Penelitian	36
3.2 Alat Penelitian	36
3.2.1 Dasar Penggunaan Homer	37
3.2.1.1 Ekonomi Teknik	37
3.2.1.2 Penentuan Lokasi	37
3.2.1.3 Data Beban	40
3.2.1.4 Penentuan Komponen	43
3.2.1.5 Masukan Resources	44
3.3 Tahapan Penelitian	45
3.4 Diagram Alir Penelitian	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Sistem Existing Kelistrikan Kalimantan Barat	48
4.2 Beban Listrik Desa	49
4.3 Potensi Sumber Energi	50
4.4 Hasil Optimasi Perancangan Teknis	54
4.4.1 Terhubung Jaringan	54
4.4.1.1 Panel Surya	55
4.4.1.2 Konverter	57
4.4.1.3 Jaringan	59
4.4.2 Terputus Jaringan	60
4.4.2.1 Panel Surya	61
4.4.2.2 Konverter	63
4.4.2.3 Generator Biogas	65
4.4.2.4 Generator Diesel	66
4.4.2.5 Baterai	67
4.5 Komparasi Hasil Optimasi	69
4.6 Analisis Ekonomi Terhubung Jaringan	71
4.6.1 <i>Net Present Cost</i>	71
4.6.2 <i>Annualized Cost</i>	71
4.6.3 Biaya Pokok Produksi	72
4.7 Analisis Ekonomi Terputus Jaringan	73
4.7.1 <i>Net Present Cost</i>	73
4.7.2 <i>Annualized Cost</i>	74
4.7.3 Biaya Pokok Produksi	75
4.8 Komparasi Hasil Analisis Ekonomi	75
4.9 Listrik Konvensional dan Listrik Energi Baru Terbarukan	76
4.10 Penerapan PLTH di Desa Landau Panjang	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	81
5.1 Kesimpulan	81
5.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	85