

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vii
Daftar tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xiii
Intisari	xiv
Abstract	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.6. Keaslian Penelitian	7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.2. Rencana Penelitian	10

BAB III LANDASAN TEORI

3.1. Teori Rencana Ketenaga Listrik.....	12
3.2. Faktor Yang Mempengaruhi Kebutuhan Energi Listrik.....	15
3.2.1. Pertumbuhan Penduduk	15
3.2.2. Faktor Pertumbuhan Ekonomi	16
3.2.3. Faktor Pengembangan Wilayah	16

3.2.3. Faktor-Faktor lain	16
3.3. Model Dan Pendekatan Perencanaan Energi.....	17
3.3.1 Pendekatan <i>End-Use</i>	17
3.3.2. Pendekatan Ekonometri	18
3.3.3. Pendekatan Proses.....	18
3.3.4. Pendekatan Trend.....	19
3.4. Konsumsi Energi	19
3.5. Perhitungan Biaya Energi Listrik	20
3.6. Pemanfaatan Energi Terbarukan	22
3.6.1. Energi Surya PLTS	22
3.6.2. Energi Air PLTMH.....	24

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1. Data Penelitian	26
4.2. Alat Penelitian	27
4.3. Perangkat Lunak.....	28
4.4. Tata Laksana Penelitian	30

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Data Penelitian	40
5.1.1. Lokasi Kabupaten Manokwari	40
5.1.2. Populasi Penduduk.....	41
5.1.3. Kegiatan Ekonomi.....	41
5.1.4. Data Beban Harian	42
5.1.5. Konsumsi Listrik Per Sektor	43
5.1.6. Data Potensi Energi Terbarukan	44
5.1.6.1. Data potensi Mikrohidro	44
5.1.6.2. Data potensi Tenaga Surya.....	45
5.2. Asumsi Model	45
5.3. Analisa Kebutuhan Energi Listrik.....	46
5.3.1. Sektor Rumah Tangga.....	48

5.3.1.1. Konsumsi Energi Listrik Sektor Rumah	
Tangga Dibawah Garis Kemiskinan	51
5.3.1.2. Konsumsi Energi Listrik Sektor Rumah	
Tangga Menengah.....	52
5.3.1.3. Konsumsi Energi Listrik Sektor Rumah	
Tangga Atas	53
5.3.2. Konsumsi Energi Listrik Sektor Industri.....	53
5.3.3. Konsumsi Energi Listrik Sektor Bisnis.....	56
5.3.4. Konsumsi Energi Listrik Sektor Publik.....	58
5.4. Analisa Potensi Energi Terbarukan.....	60
5.4.1. Analisa Potensi Menggunakan Energi Surya PLTS <i>RETscreen</i>	61
5.4.2. Analisa potensi Energi Mikrohidro menggunakan <i>RETscean</i>	68

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.

6.1. Kesimpulan.....	76
6.2. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matriks Penelitian	11
<i>Tabel 4.1 Alat Penelitian.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabel 5.1 Analisa Konsumsi Listrik dari 2015 hingga 2035</i>	<i>47</i>

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Manokwari.....	2
Gambar 3.1 Skema Proses Perumusan RUPTL.....	12
Gambar 3.2 Lapisan Komponen Sel Panel Surya.....	23
Gambar 2.3 Skema Umum PLTMH.....	25
Gambar 4.1 Tampilan Perangkat Lunak LEAP.....	28
Gambar 4.2 Tampilan Perangkat Lunak RETscreen.....	29
Gambar 4.3 Tata Laksana Penelitian.....	30
Gambar 5.1 Peta Administrasi Papua Barat.....	40
Gambar 5.2 Data Beban Harian.....	43
Gambar 5.3 Proyeksi Kebutuhan Energi Listrik Manokwari hingga 2035.....	48
Gambar 5.4 Data Pertumbuhan Rumah Tangga Hasil simulasi LEAP.....	49
Gambar 5.5 Proyeksi Kebutuhan Energi Listrik Sektor Rumah Tangga Manokwari 2015 Hingga 2035.....	50
Gambar 5.6 Proyeksi Kebutuhan Energi Listrik Sektor Rumah Tangga dibawah garis Kemiskinan Manokwari 2015 Hingga 2035.....	51
Gambar 5.7 Proyeksi Kebutuhan Energi Listrik Sektor Rumah Tangga Menengah Manokwari 2015 Hingga 2035.....	52
Gambar 5.8 Proyeksi Kebutuhan Energi Listrik Sektor Rumah Tangga Atas Manokwari 2015 Hingga 2035.....	53
Gambar 5.9 Proyeksi Pertumbuhan PDRB atas dasar Harga Konstant 2000 Sektor Industri.....	55
Gambar 5.10 Perkiraan Konsumsi Energi Listrik Sektor Industri sampai Tahun 2035.....	56
Gambar 5.11. Proyeksi Pertumbuhan PDRB Atas Dasar harga Konstant 2000 Bisnis.....	57
Gambar 5.12 Perkiraan Konsumsi Energi Listrik Sektor Bisnis sampai Tahun 2035.....	58
Gambar 5.13 Proyeksi Pertumbuhan PDRB atas dasar Harga Konstant 2000 Sektor Publik.....	59

Gambar 5.14 Perkiraan Konsumsi Energi Listrik Sektor Publik sampai Tahun 2035	60
Gambar 5.15 Peta Lokasi PLTS Bendung Parafi.....	61
Gambar 5.16 Lembar Kerja PLTS Simulasi RETscreen	62
Gambar 5.17 Beban Puncak PLTS Simulasi RETscreen.....	63
Gambar 5.18 Energi Model PLTS Simulasi RETscreen.....	65
Gambar 5.19 Parameter Keuangan PLTS Simulasi RETscreen	66
Gambar 5.20 Financial Viability PLTS Simulasi RETscreen.....	67
Gambar 5.21 Arus Kas Kumulatif PLTS Ssimulasi RETscreen.....	68
Gambar 5.22 Lembar Kerja PLTMH Simulasi RETscreen	69
Gambar 5.23 Energi Model PLTMH Simulasi RETscreen	72
Gambar 5.24 Parameter Keuangan PLTMH Simulasi RETscreen	73
Gambar 5.25 Financial Viability PLTMH Simulasi RETscreen	74
Gambar 5.26 Arus Kas Kumulatif PLTMH Ssimulasi RETscreen.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Penduduk Kabupaten Manokwari	82
Lampiran 2	Nilai PDRB Atas Dasar Harga Konstan 2000	83
Lampiran 3	Data Beban Listrik Harian	84
Lampiran 4	Data Pelanggan Dan Konsumsi Listrik.....	85
Lampiran 5	Data Potensi PLTMH Bendung Prafi	86
Lampiran 6	Data Radiasi Matahari	87
Lampiran 7	Lokasi Rencana PLTMH Dan PLTS Bendung Prafi	88
Lampiran 8	Rencana Pembebanan Listrik Bendung Prafi	89
Lampiran 9	Rencana Anggaran Biaya PLTS Bendung Prafi	90
Lampiran 10	Rencana Anggaran Biaya PLTMH Bendung Prafi.....	91
Lampiran 11	Perhitungan Manual Proyeksi Kebutuhan Listrik	
	Sektor Rumah Tangga	92
Lampiran 12	Perhitungan Manual Proyeksi Kebutuhan Sektor Industri	94
Lampiran 13	Perhitungan Manual Proyeksi Kebutuhan Listrik	
	Sektor Bisnis	96
Lampiran 14	Perhitungan Manual Proyeksi Kebutuhan Listrik	
	Sektor Publik.....	98