

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PEMBIMBING	iv
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI	v
HALAMAN TUGAS	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xix
INTISARI	xxii
ABSTRACT	xxiii
I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	5
I.3. Batasan Masalah	6
I.4. Tujuan Penelitian	7
I.5. Manfaat Penelitian	7
I.6. Keaslian Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
III. DASAR TEORI	12
III.1. Dasar Perencanaan Energi di Indonesia.....	12
III.2. Kondisi Energi Nasional	16
III.2.1. Kebutuhan Energi	16
III.2.1.1. Sektor Industri	17
III.2.1.2. Sektor Transportasi	17
III.2.1.3. Sektor Rumah Tangga	18
III.2.1.4. Sektor Komersial.....	18
III.2.1.5. Sektor Lainnya	18
III.2.2. Penyediaan Energi	18
III.2.2.1. Minyak Bumi	20
III.2.2.2. Gas Bumi	21
III.2.2.3. Batubara	21
III.2.2.4. Energi Baru Terbarukan	22
III.2.3. Kebijakan Energi Listrik	23

III.2.3.1.	Kebijakan Energi Nasional	23
III.2.3.2.	Program 35.000 MW	25
III.2.3.3.	Diversifikasi Energi	25
III.2.3.4.	<i>Feed-in Tariff</i>	26
III.3.	Kondisi Kelistrikan Provinsi Papua	26
III.4.	Kurva Beban	29
III.5.	<i>Long Range Energy Alternatives Planning System</i>	30
III.5.1.	Bagian Pada LEAP	32
III.5.2.	<i>Driver Variable</i> dan <i>Key Assumptions</i>	33
III.5.3.	Modul Permintaan	33
III.5.4.	Analisis Beban Puncak Pada LEAP	34
III.6.	Model Pendekatan Perencanaan Energi	35
III.6.1.	Model <i>End-Use</i>	35
III.6.2.	Model Ekonometri	36
III.6.3.	Model <i>Trend</i>	37
III.6.4.	Model Proses	37
III.7.	Teknologi Pembangkit Energi Listrik	37
III.7.1.	Pembangkit Listrik Tenaga Surya	37
III.7.2.	Pembangkit Listrik Tenaga Air	39
III.7.3.	Pembangkit Listrik Tenaga Bayu	40
III.7.4.	Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa	41
III.7.5.	Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro	42
IV.	PELAKSANAAN PENELITIAN	44
IV.1.	Alat dan Bahan Penelitian	44
IV.1.1.	Alat Penelitian	44
IV.1.2.	Bahan Penelitian	44
IV.2.	Tata Laksana Penelitian	46
IV.2.1.	Observasi	47
IV.2.2.	Studi Pustaka	48
IV.2.3.	Identifikasi Masalah	48
IV.2.4.	Pengumpulan Data	48
IV.2.5.	Verifikasi Data	49
IV.2.6.	Pengolahan Data	51
IV.2.6.1.	Penduduk dan Rumah Tangga	51
IV.2.6.2.	Intensitas dan Elastisitas Energi Listrik	52
IV.2.6.3.	Pelanggan dan Konsumsi Energi Listrik	52
IV.2.7.	Skenario Perencanaan	54
IV.2.8.	Simulasi LEAP	62
IV.2.8.1.	Asumsi Kunci	62
IV.2.8.2.	Permintaan Energi Listrik	63

IV.2.8.3	Transformasi Pembangkit	64
IV.2.9.	Analisis Hasil Simulasi LEAP	65
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN	66
V.1.	Data Penelitian	66
V.1.1.	Geografis	66
V.1.2.	Populasi Penduduk	67
V.1.3.	Kondisi Ekonomi	67
V.1.3.1.	Produk Domestik Regional Bruto	68
V.1.3.2.	Pendapatan Per Kapita	69
V.1.4.	Kondisi Kelistrikan	69
V.1.4.1.	Pelanggan Energi Listrik	69
V.1.4.2.	Permintaan Energi Listrik	70
V.1.4.3.	Penyediaan Energi Listrik	71
V.1.4.4.	Beban Harian	73
V.1.5.	Potensi Energi Primer	74
V.2.	Struktur dan Asumsi Pemodelan	75
V.2.1.	Struktur Pemodelan	75
V.2.2.	Asumsi Pemodelan	75
V.2.2.1.	Variabel Penggerak	76
V.2.2.2.	Rasio Elektrifikasi	79
V.2.2.3.	Pelanggan dan Intensitas Energi Listrik	80
V.2.2.4.	Parameter Pembangkit Listrik	81
V.2.2.5.	Skenario Model	82
V.3.	Proyeksi Permintaan Energi Listrik	82
V.3.1.	Skenario Permintaan	83
V.3.1.1.	<i>Bussiness as Usual</i>	83
V.3.1.2.	Konservasi Energi Listrik	87
V.3.1.3.	Papua Bangkit	94
V.3.2.	Konsumsi Energi Listrik	100
V.3.2.1.	Sektor Rumah Tangga	101
V.3.2.2.	Sektor Industri	102
V.3.2.3.	Sektor Bisnis	104
V.3.2.4.	Sektor Publik	105
V.3.2.5.	Konsumsi Listrik Total per Kapita	106
V.3.3.	Beban Puncak	108
V.4.	Proyeksi Penyediaan Energi Listrik	110
V.4.1.	Skenario <i>Business as Usual</i>	111
V.4.2.	Skenario Diversifikasi Energi Terbarukan	113
V.4.3.	Skenario Optimalisasi PLTA	119
V.5.	Neraca Energi	121



V.6.	Kebutuhan Pengembangan Energi Listrik di Provinsi Papua	124
V.6.1.	Rekomendasi	127
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	129
VI.1.	Kesimpulan	129
VI.2.	Saran	130
DAFTAR PUSTAKA		131
LAMPIRAN		136