

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
Abstract.....	xvii
Intisari.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Identifikasi Masalah	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Tujuan.....	3
I.5 Manfaat.....	4
BAB II STUDI PUSTAKA	5
BAB III DASAR TEORI	8
III.1 Hidrologi	8
III.1.1 Daerah Aliran Sungai	10
III.1.2 Presipitasi	13
III.1.3 Evapotranspirasi	14
III.1.4 Debit.....	27
III.2 Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA).....	31
III.2.1 Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH).....	35
III.3 Manajemen Air- Energi.....	36

III.3.1	Manajemen Air.....	37
III.3.2	Manajemen Energi	38
III.4	Perubahan Iklim	40
III.5	Perangkat Lunak.....	43
III.5.1	LEAP (Long- range Energy Alternatives Planning System)	43
III.5.2	WEAP (Water Evaluaton and Planning System)	48
III.6	Penghematan Emisi Karbon (C) PLTMH	52
BAB IV	METODE PENELITIAN	54
IV.1	Alat dan Bahan Penelitian	54
IV.2	Tata Pelaksanaan Penelitian	57
IV.2.1	Studi Pustaka.....	58
IV.2.2	Pengumpulan Data	58
IV.2.3	Pengolahan Data.....	58
IV.3	Simulasi Perangkat Lunak.....	59
IV.3.1	Simulasi Permintaan Energi.....	59
IV.3.2	Simulasi Ketersediaan Air.....	61
IV.4	Skenario.....	65
IV.5	Rencana Analisis Hasil.....	66
BAB V	PEMBAHASAN	67
V.1	Deskripsi Wilayah	67
V.2	Dasar Proyeksi Kebutuhan Energi	70
V.2.1	Jumlah Penduduk.....	70
V.2.2	Ukuran Keluarga.....	71
V.2.3	Jumlah Kepala Keluarga (Rumah Tangga).....	72
V.2.4	Pelanggan Listrik Sektor Rumah Tangga	72
V.2.5	Konsumsi Energi.....	75
V.2.6	Intensitas Energi	76
V.3	Dasar Proyeksi Ketersediaan Air.....	77
V.4	Simulasi Perangkat Lunak LEAP- WEAP	83
V.4.1	Simulasi Perangkat Lunak LEAP	83
V.4.2	Simulasi Perangkat Lunak WEAP.....	86
V.5	Pemodelan Hidrologi DAS Progo-Saluran Irigasi Kalibawang	89
V.5.1	Validasi Pemodelan Hidrologi.....	92
V.6	Simulasi Kebutuhan Energi-Air LEAP- WEAP.....	94

V.6.1 Skenario Business as Usual (BAU)	94
V.6.2 Skenario Perubahan Iklim.....	101
V.6.3 Skenario Penghematan Energi	105
V.7 Perhitungan Potensi Penghematan Emisi CO ₂ oleh PLTMH	110
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	112
VI.1 Kesimpulan.....	112
VI.2 Saran.....	112
DAFTAR PUSTAKA	114