

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR ISTILAH	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Keaslian Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II.....	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Dasar Teori	13
2.2.1 Bangunan Hijau.....	13
2.2.2 Sistem Rating (Rating point).....	14
2.2.3 Efisiensi dan Konservasi Energi Bangunan Hijau	16
2.2.4 Intensitas Konsumsi Energi (IKE)	18
2.2.5 Konservasi Energi pada Sistem Tata Udara.....	19
2.2.6 Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan.....	20
2.2.7 BIPV	21

2.2.8	EnergyPlus	22
2.2.9	Hipotesis Penelitian.....	23
BAB III	24
METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1	Deskripsi Bangunan	24
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	25
3.3.1.	Alat Penelitian.....	25
3.3.2.	Bahan Penelitian.....	25
3.3	Tahapan penelitian	26
3.3.1.	Tahapan Studi Pendahuluan.....	26
3.3.2.	Tahapan Identifikasi Sistematika Penelitian	27
3.3.3.	Tahapan Pengumpulan Kebutuhan Data dan Tahapan Pengolahan Data 27	
3.3.4.	Tahapan Analisis dan Kesimpulan.....	27
3.4	Alur Penelitian.....	28
3.5	Pemodelan Bangunan	29
3.5.1.	Pemodelan Geometri Bangunan.....	29
3.5.2.	Zona Bangunan	30
3.5.3.	Material Penyusun Bangunan	32
3.5.4.	Profil Beban Gedung PSLH	33
3.5.5.	Pemodelan Sistem Tata Cahaya	34
3.5.6.	Pemodelan Sistem Tata Udara (HVAC)	35
3.5.7.	Pemodelan Peralatan Listrik Lain	36
3.5.8.	Data Cuaca Daerah Yogyakarta	40
3.5.9.	Pemodelan Jendela Skenario DED (<i>Detailed Engineering Design</i>).....	41
3.5.10.	Pemodelan Jendela Skenario BIPV (<i>Building Integrated Photovoltaics</i>) 42	
BAB IV	46
HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1	Hasil Simulasi EnergyPlus	46

4.2	Hasil Simulasi Sistem Tata Cahaya.....	48
4.3	Hasil Simulasi Sistem Tata Udara (HVAC).....	52
4.4	Hasil Simulasi Peralatan Listrik Lainnya	55
BAB V		58
KESIMPULAN DAN SARAN.....		58
5.1	Kesimpulan.....	58
5.2	Saran.....	58
Daftar Pustaka		59

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Matriks Penelitian	5
Tabel 2.1 Ringkasan Kriteria Greenship	15
Tabel 2.2 Ringkasan Tolok Ukur Aspek Efisiensi dan Konservasi Energi	17
Tabel 2.3 Nilai IKE Rata-rata per tahun berdasarkan tipe bangunan	19
Tabel 2.4 Daya pencahayaan maksimum tiap fungsi ruangan.....	21
Tabel 3.1 Sumber Data Penelitian.....	26
Tabel 4.1 Intensitas Konsumsi Energi PSLH.....	47
Tabel 4.2 Nilai kerapatan daya berdasarkan zona bangunan	48
Tabel 4.3 Konsumsi Energi Sistem Tata Cahaya Perruangan.....	49
Tabel 4.4 Kerapatan manusia dan <i>fresh air</i> berdasarkan zona bangunan	53
Tabel 4.5 Konsumsi energi sistem tata udara.....	54
Tabel 4.6 Konsumsi energi peralatan listrik lainnya.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi BIPV	22
Gambar 3.1 Tampak depan gedung PSLH.....	24
Gambar 3.2 Tampak atas gedung PSLH dan EDS.....	25
Gambar 3.3 Diagram alir penelitian.....	28
Gambar 3.4 Tampak depan bangunan.....	29
Gambar 3.5 Pembagian zona lantai 1	30
Gambar 3.6 Pembagian zona lantai 2.....	30
Gambar 3.7 Pembagian zona lantai 3.....	31
Gambar 3.8 Pembagian zona lantai 4.....	31
Gambar 3.9 Pemodelan material penyusun bangunan	33
Gambar 3.10 Spesifikasi lampu LED.....	34
Gambar 3.11 Spesifikasi lampu interior dan eksterior.....	35
Gambar 3.12 Pemodelan sistem tata udara	36
Gambar 3.13 Masukan untuk kalkulator elevator	37
Gambar 3.14 Pemodelan elevator gedung PSLH.....	38
Gambar 3.15 Pemodelan perangkat komputer	39
Gambar 3.16 Potensi surya daerah Yogyakarta	40
Gambar 3.17 Temperatur terendah hingga tertinggi daerah Yogyakarta dalam setahun	41
Gambar 3.18 Pemodelan jendela skenario DED.....	42
Gambar 3.19 Klasifikasi jendela BIPV pada DesignBuilder	43
Gambar 4.1 Persentase konsumsi energi gedung PSLH	47