

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR PERSAMAAN	xviii
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	21
I.1 Latar Belakang	21
I.2. Perumusan Masalah	22
I.3. Batasan Masalah	23
I.4. Tujuan Penelitian	23
I.5. Manfaat Penelitian	23
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	24
II.1. Gedung Asrama Mahasiswa Kinanti 2 dan 3 UGM	25
II.2. Desain Asrama Mahasiswa Kinanti 1 UGM	26
II.3. Gedung Grha Wiksa Praniti.....	26
II.4. Gedung Perpustakaan Pusat UGM Unit L.1	27
II.5. Bangunan Asrama Mahasiswa Bulaksumur Residence UGM	28
II.6. Hotel Novotel Yogyakarta	29
II.7. Metode Ukur Efisiensi Energi	29
BAB III DASAR TEORI	31
III.1 Konsep <i>Green Building</i> (Bangunan Hijau)	31
III.2. Sistem <i>Green Rating</i>	31
III.3. Iklim Mikro	38

III.4. Limpasan Air Hujan	40
III.5. OTTV	41
III.5.1. Absorbtansi Termal (α)	44
III.5.2. Transmittansi Termal (U)	43
III.5.3. Beda Temperatur Ekuivalen (TDEk)	46
III.5.4. Faktor Rerata Radiasi Matahari	46
III.5.5. Koefisien Peneduh (SC).....	47
III.6. Intensitas Konsumsi Energi.....	47
III.7. Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan	47
III.7.1. Sistem Pencahayaan Alami.....	47
III.7.2. Sistem pencahayaan buatan	50
III.7.2.1. <i>Energy Saving Incandescents</i>	52
III.7.2.2. CFL.....	53
III.7.2.3. LED	53
III.8. Konservasi Energi pada Sistem Tata Udara	54
III.9. Heat Engine dan Refrigerator	56
III.10. Penurunan CO ₂	58
III.11. Konservasi Air.....	60
III.12. Konservasi Penggunaan Material Bangunan.....	61
III.12.1. Refrigeran	61
III.12.2. Material Regional	65
III.13. Bangunan Sehat dan Nyaman.....	65
III.13.1. Kualitas Udara Ruang.....	65
III.13.2. Kenyamanan Visual.....	69
III.13.3. Tingkat Kebisingan.....	70
III.14. Pengelolaan Limbah B3	72
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	74
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian	74
IV.2. Tata Laksana Penelitian	75
IV.3. Pemaparan Data	76
IV.4. Rencana Analisis Hasil	77

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	78
V.1. Profil Gedung SGLC	78
V.2. Evaluasi Butir <i>Green Assessment</i>	84
V.3. <i>Appropriate Site Development</i> (ASD).....	84
V.3.1. ASD P Area Dasar Hijau	86
V.3.2. ASD 1 Pemilihan Tapak	89
V.3.3. ASD 2 Aksesibilitas Komunitas	90
V.3.4. ASD 3 Transportasi Umum	96
V.3.5. ASD 4 Fasilitas Pengguna Sepeda.....	98
V.3.6. ASD 5 Lansekap pada Lahan	99
V.3.7. ASD 6 Iklim Mikro.....	100
V.3.8. ASD 7 Manajemen Air Limpasan Hujan.....	102
V.4. <i>Energy Efficiency and Conservation</i> (EEC).....	105
V.4.1. EEC P1 Pemasangan Sub Meter.....	106
V.4.2. EEC P2 Perhitungan OTTV	106
V.4.2.1. Proses konduksi pada dinding tak	
tembus cahaya (Q_w)	107
V.4.2.2. Radiasi pada dinding tembus cahaya (Q_s).....	109
V.4.2.3. Konduksi pada dinding tembus cahaya (Q_g).....	109
V.4.3. EEC 1 Energy Efficiency and Conservation	112
V.4.4. EEC 2 Pencahayaan Alami	114
V.4.5. EEC 3 Ventilasi	116
V.4.6. EEC 4 Pengaruh Perubahan Iklim	116
V.4.7. Energi Terbarukan dalam Tapak	117
V.5. Water Conservation (WAC)	119
V.5.1. WAC P1 Meteran Air	120
V.5.2. WAC P2 Perhitungan Penggunaan Air	121
V.5.3. WAC 1 Pengurangan Penggunaan Air	121
V.5.4. WAC 2 Fitur Air.....	122
V.5.5. WAC 3 Daur Ulang Air.....	125
V.5.6. WAC 4 Sumber Air Alternatif.....	126

V.5.7. WAC 5 Penampungan Air Hujan	127
V.5.8. WAC 6 Efisiensi Penggunaan Air Lansekap.....	127
V.6. <i>Material Resources and Cycle</i> (MRC)	128
V.6.1. MRC P Refrigeran Fundamental	130
V.6.2. MRC 1 Penggunaan Gedung dan Material	133
V.6.3. MRC 2 Material Ramah Lingkungan	133
V.6.4. MRC 3 Penggunaan Refrigeran Tanpa ODP.....	134
V.6.5. MRC 4 Kayu Bersertifikat.....	134
V.6.6. MRC 5 Material Prefabrikasi	135
V.6.7. MRC 6 Material Regional	135
V.7. <i>Indoor Health and Comfort</i> (IHC)	136
V.7.1. IHC P Introduksi Udara Luar	137
V.7.2. IHC 1 Pemantauan Kadar CO ₂	138
V.7.3. IHC 2 Kendali Asap Rokok di Lingkungan	139
V.7.4. IHC 3 Polutan Kimia	140
V.7.5. IHC 4 Pemandangan Keluar Gedung	141
V.7.6. IHC 5 Kenyamanan Visual.....	142
V.7.7. IHC 6 Kenyamanan Termal.....	142
V.7.8. IHC 7 Tingkat Kebisingan.....	143
V.8. Building Environment Management (BEM)	144
V.8.1. BEM P Dasar Pengelolaan Sampah.....	145
V.8.2. BEM 1 GP Sebagai Anggota Tim Proyek	146
V.8.3. BEM 2 Polusi dari Aktivitas Konstruksi	147
V.8.4. BEM 3 Pengelolaan Sampah Tingkat Lanjut	147
V.8.5. BEM 4 Sistem Komisioning yang Baik dan Benar	148
V.8.6. BEM 5 Penyerahan Data <i>Green Building</i>	149
V.8.7. BEM 6 Kesepakatan dalam Melakukan Aktivitas <i>Fit-Out</i>	149
V.8.8. BEM 7 Survei Pengguna Gedung.....	150
V.9. Ringkasan Perolehan Poin dan Peluan <i>Green</i> Gedung SGLC	151
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	154

VI.1. Kesimpulan	154
VI.2. Saran.....	154
DAFTAR PUSTAKA	160
LAMPIRAN A. Detail Sumur Resapan Desain SGLC	
dan Rekomendasi	166
LAMPIRAN B. Perhitungan Asumsi Konsumsi Energi.....	167