

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Perkembangan Kawasan Perkotaan	1
1.1.2 Fasilitas Publik Kabupaten Industri Brebes.....	3
1.1.3 Urban Modeling Interface.....	4
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Keaslian Penelitian.....	6
1.7 Kerangka Berpikir.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Konsep Keberlanjutan	11
2.2 <i>Sustainable Habitat System</i>	13
2.3 Kawasan Industri Ramah Lingkungan	15
2.4 Ruang Publik yang Berkelanjutan.....	16
2.5 Urban Modeling Interface	20
2.5.1 FAR (<i>Floor Area Ratio</i>).....	20
2.5.2 Operational Energy	21
2.5.3 Life Cycle.....	23
2.5.4 Mobility.....	27
2.4.1 Daylighting	29
2.6 Landasan Teori.....	35
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Metode Penelitian	37
3.2 Tahapan Penelitian.....	37
3.2.1 Tahap Pengumpulan Data.....	37



3.2.2	Tahap Simulasi Komputer dan Pengolahan Data	37
3.2.3	Tahap Analisis dan Pembahasan	37
3.3	Ruang Lingkup Penelitian.....	38
3.4	Variabel Penelitian.....	38
3.5	Gambaran Umum Wilayah Penelitian	39
3.6	Gambaran Khusus Wilayah Penelitian	40
3.7	Objek Penelitian Masterplan Fasilitas Publik Bulakamba.....	41
3.8	Teknik Pengumpulan Data.....	42
3.9	Tahapan Simulasi.....	42
3.10	Lingkup Simulasi	45
a.	Data Input Operational Energy	45
b.	Data input Life Cycle.....	47
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		49
4.1	Kondisi Kawasan.....	49
4.1.1	Masterplan Kawasan Fasilitas Publik Bulakamba	49
4.1.2	Area Sekitar Lokasi Perencanaan Kawasan Fasilitas Publik Bulakamba.....	54
4.2	Kondisi Eksisting	55
4.2.1	Floor Area Ratio	57
4.2.2	Operational Energy	57
4.2.3	Life Cycle.....	59
4.2.4	Mobility.....	61
4.2.5	Daylighting	63
4.3	Kondisi Rekomendasi	64
4.3.1	Floor Area Ratio	66
4.3.2	Operational Energy	66
4.3.3	Life Cycle.....	68
4.3.4	Mobility.....	68
4.3.5	Daylighting	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		72
5.1	Kesimpulan.....	72
5.2	Saran.....	73
5.2.1	Saran Untuk Pemerintah Kabupaten Brebes.....	73
5.2.2	Saran Untuk Peneliti Selanjutnya	74
DAFTAR PUSTAKA		75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kiri, representasi keberlanjutan yang khas sebagai tiga lingkaran yang berpotongan. Kanan, penggambaran alternatif: 'pilar' literal dan pendekatan lingkaran konsentris	11
Gambar 2. 2 (a) Weak Sustainability; (b) Strong Sustainability	12
Gambar 2. 3 Persamaan <i>Habitat System</i> untuk Pembangunan Berkelanjutan T=W-D; Konsep Formulasi T=W-D.....	14
Gambar 2. 4 Peran Area Urban dalam Pembangunan Berkelanjutan	18
Gambar 2. 5 Simulasi <i>Floor Area Ratio</i> UMI	21
Gambar 2. 6 Simulasi <i>Operational Energy</i> UMI.....	21
Gambar 2. 7 Presentase penggunaan <i>life cycle energy analysis</i> pada bangunan	22
Gambar 2. 8 Simulasi Life Cycle UMI.....	23
Gambar 2. 9 Batasan pada life cycle energy analysis	25
Gambar 2. 10 <i>Lifecycle embodied carbon emissions (cradle-to-gate; cradle-to-site, and cradle-to-grave)</i>	26
Gambar 2. 11 Emisi karbon bangunan residensial, kantor dan komersial	27
Gambar 2. 12 Simulasi Mobility UMI.....	28
Gambar 2. 13 Ilustrasi Hasil Simulasi <i>Daylighting</i> UMI	30
Gambar 2. 14 Analisis <i>daylight autonomy</i> (DA300/50%) pada gedung Allianz-Kai.....	31
Gambar 2. 15 Analisis <i>continuous daylight autonomy</i> (cDA300/50%) pada gedung Allianz-Kai.....	32
Gambar 2. 16 Prediksi persentase area berbagai jenis ruangan yang disetarakan dengan nilai Likert (berlaku untuk sDA300/50%)	33
Gambar 2. 17 Kriteria penilaian sDA (berlaku untuk sDA300/50%).....	33
Gambar 2. 18 Panduan IES (Illuminating Engineering Society) menyarankan tingkatan kualitas sDA:.....	34
Gambar 2. 19 Keunggulan dan Batasan Urban Modeling Interface	34
Gambar 3. 1 Peta Administrasi Kabupaten Brebes, Jawa Tengah.....	39
Gambar 3. 2 Rencana Pola Tata Ruang Kabupaten Brebes	40
Gambar 3. 3 Objek Penelitian.....	41
Gambar 3. 4 Teknik Pengumpulan Data.....	42
Gambar 3. 5 Tampilan Rhinoceros 6.0	43
Gambar 3. 6 <i>Setting layer</i> pada UMI 2.6	43



Gambar 3. 7 Tampilan <i>Template Library Editor</i> pada UMI 2.6.....	44
Gambar 3. 8 Tampilan <i>Building Template</i> pada UMI 2.6	44
Gambar 3. 9 Tampilan untuk Memasukkan <i>Weather File</i>	45
Gambar 4. 1 Siteplan Fasilitas Publik Bulakamba.....	49
Gambar 4. 2 Rencana Pengembangan Alun-alun	50
Gambar 4. 3 Rencana Pengembangan Gedung Serbaguna	50
Gambar 4. 4 Rencana Pengembangan Gedung Olah Raga (Sporthall)	51
Gambar 4. 5 Rencana Pengembangan Brebes <i>Entrepreneurship Center</i> (BEC).....	52
Gambar 4. 6 Rencana Pengembangan Kolam Renang (<i>Mini Waterboom</i>)	53
Gambar 4. 7 Rencana Pengembangan Masjid	53
Gambar 4. 8 Bangunan eksisting sekitar lokasi Fasilitas Publik	54
Gambar 4. 9 Sarana pendukung kawasan Fasilitas Publik	55
Gambar 4. 10 Hasil Simulasi FAR	57
Gambar 4. 11 Hasil Simulasi <i>Operational Energy</i>	58
Gambar 4. 12 Hasil Simulasi <i>Life Cycle Embodied Energy</i>	59
Gambar 4. 13 Hasil Simulasi <i>Life Cycle Embodied Carbon</i>	60
Gambar 4. 14 Fungsi amenities di sekitar Fasilitas Publik Bulakamba	62
Gambar 4. 15 Hasil Simulasi Walkability dan Bikeability	62
Gambar 4. 16 Simulasi Daylighting sDA Fasilitas Publik Bulakamba	63
Gambar 4. 17 Simulasi Daylighting cDA Fasilitas Publik Bulakamba	64
Gambar 4. 18 Penambahan Akses Jalan di sekitar area Fasilitas Publik Bulakamba pada Kondisi Rekomendasi	69
Gambar 4. 19 Simulasi Daylighting sDA Fasilitas Publik Bulakamba Kondisi Rekomendasi	70
Gambar 4. 20 Simulasi Daylighting cDA Fasilitas Publik Bulakamba Kondisi Rekomendasi	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian	7
Tabel 2. 1 Indikator Ruang Publik Perkotaan	17
Tabel 2. 2 Indikator Ruang Publik Berkelanjutan	18
Tabel 2. 3 Ringkasan Kriteria Ruang Publik Berkelanjutan	19
Tabel 2. 4 Hasil survey batasan indeks konsumsi energi untuk gedung efisien berdasarkan kategori gedung	23
Tabel 2. 5 Rentang Nilai Walkscore	28
Tabel 2. 6 Rentang Nilai Bikescore	29
Tabel 3. 1 Variabel Penelitian	38
Tabel 3. 2 Data Input Tipe Konstruksi dan Material	45
Tabel 3. 3 Data Input Time Schedule	46
Tabel 3. 4 Life Cycle Data Input	47
Tabel 4. 1 Hasil Simulasi Kondisi Eksisting	56
Tabel 4. 2 Hasil Simulasi <i>Operational Energy</i> per Massa Bangunan	58
Tabel 4. 3 Hasil Simulasi <i>Embodied Energy</i> per Massa Bangunan	60
Tabel 4. 4 Hasil Simulasi <i>Embodied Carbon</i> per Massa Bangunan	61
Tabel 4. 5 Hasil Simulasi sDA per Massa Bangunan	64
Tabel 4. 6 Hasil Simulasi Kondisi Rekomendasi	65
Tabel 4. 7 Kondisi Rekomendasi <i>Operational Energy</i> pada Kawasan Fasilitas Publik Bulakamba	66
Tabel 4. 8 Hasil Simulasi Mobility Kondisi Rekomendasi	69
Tabel 5. 1 Model Fasilitas Publik yang Berkelanjutan	73