PERBANDINGAN PENGARUH KONSUMSI ENERGI LISTRIK DAN SELUBUNG GEDUNG PADA PERPINDAHAN KALOR KE
LINGKUNGAN Studi Kasus : Gedung - B Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada
A-ANT SULTAN R, Dr. Eng. M. Kholid Ridwan, S.T., M.Sc.; Ir. Balza Achmad, S.T., M.Sc.E.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME ..... **ii**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **iii**

HALAMAN TUGAS ..... **iv**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **v**

KATA PENGANTAR ..... **vi**

DAFTAR ISI ..... **viii**

DAFTAR TABEL ..... **xi**

DAFTAR GAMBAR ..... **xii**

DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN ..... **xiv**

INTISARI ..... **xvi**

ABSTRACT ..... **xvii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

I.1. Latar Belakang 1
I.2. Perumusan Masalah 3
I.3. Batasan Masalah 3
I.4. Tujuan 4
I.5. Manfaat 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**

II.1. Kinerja Termal Elemen 5
II.2. Rekayasa Atap Gedung 7
II.3. Pengaruh UHI pada Konsumsi Energi Listrik Gedung 8
II.4. Distribusi Konsumsi Energi Listrik Gedung 9

PERBANDINGAN PENGARUH KONSUMSI ENERGI LISTRIK DAN SELUBUNG GEDUNG PADA PERPINDAHAN KALOR KE
LINGKUNGAN Studi Kasus : Gedung - B Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada
A-ANT SULTAN R, Dr. Eng. M. Kholid Ridwan, S.T., M.Sc.; Ir. Balza Achmad, S.T., M.Sc.E.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB III DASAR TEORI 10

III.1. *Urban Heat Island* (UHI) 10
III.1.1. Penyebab UHI 11
III.1.2. Variabel pembentuk UHI 12
III.1.3. Dampak UHI 14
III.1.4. Properti termal material 14
III.2. Peningkatan kalor dalam gedung 15
III.2.1. Tata Pencahayaan 18
III.2.2. Tata Peralatan Listrik 19
III.2.3. Okupansi 19
III.2.4. Tata Udara 19
III.3. Perpindahan Kalor 21
III.3.1. Konduksi 21
III.3.2. Konveksi 22
III.3.3. Radiasi 22
III.4. Konsep Fluks Perpindahan Kalor PSEG 24

BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN 26

IV.1. Lokasi dan Waktu Penelitian 26
IV.2. Alat dan Bahan Penelitian 26
IV.3. Tata Pelaksanaan Penelitian 28

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 42

V.1. Hasil Pengukuran 42
V.1.1. Suhu Lingkungan 42
V.1.2. Humiditas Relatif Lingkungan 44
V.1.3. Intensitas Radiasi Matahari 45
V.1.4. Suhu PSEG 47
V.1.5. Daya Listrik Gedung 50
V.2. Fluks Perpindahan Kalor PSEG 51
V.2.1. Fluks Perpindahan Kalor PSEG Sisi Timur 52

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PERBANDINGAN PENGARUH KONSUMSI ENERGI LISTRIK DAN SELUBUNG GEDUNG PADA PERPINDAHAN KALOR KE
LINGKUNGAN Studi Kasus : Gedung - B Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada
A-ANT SULTAN R, Dr. Eng. M. Kholid Ridwan, S.T., M.Sc.; Ir. Balza Achmad, S.T., M.Sc.E.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

V.2.2. Fluks Perpindahan Kalor PSEG Sisi Selatan 54
V.2.3. Fluks Perpindahan Kalor PSEG Sisi Barat 56
V.2.4. Fluks Perpindahan Kalor Rata – rata PSEG Seluruh Sisi 58
V.3. Konsumsi Energi Listrik 60
V.4. Distribusi Konsumsi Energi Listrik 62
V.5. Total Kalor Dipindahkan ke Lingkungan 62

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 64

VI.1. Kesimpulan 64
VI.2. Saran 64

DAFTAR PUSTAKA 65

LAMPIRAN 68

LAMPIRAN A 69
LAMPIRAN B 71
LAMPIRAN C 73
LAMPIRAN D 108
LAMPIRAN E 110