UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Evaluasi Pengaruh Titik Acuan Temperatur Bangunan dan Desain Selubung Bangunan pada Zona Iklim di Indonesia Terhadap Perhitungan Beban Pendinginan
Amanda Yasmine, Dr. Eng. Ir. Mohammad Kholid Ridwan, S.T., M.Sc., IPU., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN xii
BAB I PENDAHULUAN 1
I.1 Latar Belakang 1
I.2 Perumusan Masalah 3
I.2.1 Batasan Masalah 3
I.3 Tujuan Penelitian 4
I.4 Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
BAB III DASAR TEORI 14
III.1 Beban Pendinginan pada Bangunan 14
III.2 Perpindahan Panas pada Bangunan 15
III.2.1 Konduksi 16
III.2.2 Konveksi 17
III.2.3 Radiasi 17
III.3 Metode Perhitungan Neraca Energi (*Heat Balance Method*) 18
III.3.1 Neraca Kalor Permukaan Luar (*Outdoor-face Heat Balance*) 20
III.3.2 Neraca Kalor Permukaan Dalam (*Indoor-face Heal Balance*) 20
III.3.3 Neraca Kalor Udara (*Air Heat Balance*) 21
III.4 EnergyPlus 21
III.4.1 Parameter dalam EnergyPlus 22
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN 26
IV.1 Alat dan Bahan Penelitian 26
IV.2 Tata Laksana Penelitian 28
IV.2.1 Studi Literatur 28
IV.2.2 Pengumpulan Data 29
IV.2.3 Pemodelan Geometri 30

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Evaluasi Pengaruh Titik Acuan Temperatur Bangunan dan Desain Selubung Bangunan pada Zona Iklim di Indonesia Terhadap Perhitungan Beban Pendinginan
Amanda Yasmine, Dr. Eng. Ir. Mohammad Kholid Ridwan, S.T., M.Sc., IPU., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

IV.2.4 Simulasi Energi Menggunakan EnergyPlus 33
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 39
V.1 Pengaruh Setpoint Temperatur terhadap Beban Pendinginan 39
V.2 Pengaruh Bentuk Geometri dan WWR Bangunan terhadap Beban Pendinginan 44
V.3 Pengaruh Kombinasi *Setpoint*, Bentuk Geometri, dan WWR terhadap Beban Pendinginan 46
V.4 Pengaruh Iklim terhadap Beban Pendinginan 48
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 50
DAFTAR PUSTAKA 52
LAMPIRAN 57
LAMPIRAN A 58
LAMPIRAN B 61