

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah .....	3
I.2.1 Batasan Masalah .....	3
I.3 Tujuan Penelitian .....	3
I.4 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Prediksi IEQ menggunakan Kecerdasan Buatan.....	5
II.2 Posisi Penelitian yang Dilakukan .....	8
BAB III DASAR TEORI .....	10
III.1.1 Bangunan Sehat.....	10
III.1.2 Indoor Environment Quality (IEQ).....	10
III.1.3 Indoor Air Quality (IAQ) .....	11
III.1.4 Kenyamanan termal .....	12
III.1.5 Pola Aliran Udara.....	13
III.1.6 Suhu dalam ruangan.....	13
III.1.7 Perpindahan Panas Massa .....	14
III.1.8 Aliran Fluida .....	15
III.1.9 AC, <i>Supply fan</i> , dan <i>Extract fan</i> .....	16
III.1.10 IESVE dan <i>Climate Consultant</i> .....	16
III.1.11 Building Management System.....	17
III.1.12 Kecerdasan Buatan dan <i>Machine Learning</i> .....	17
III.1.13 Supervised <i>Machine Learning</i> .....	18



III.1.14 Regresi linear multivariat .....	18
III.1.15 Scikit-Learn .....	18
III.1.16 <i>Ordinary Least Square regression</i> .....	19
III.1.17 <i>LASSO regression</i> .....	19
III.1.18 Koefisien determinasi ( $R^2$ ) .....	19
III.2 Penentuan Hipotesis .....	20
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....	21
IV.1 Deskripsi penelitian .....	21
IV.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	25
IV. 3 Tata Laksana Penelitian .....	27
IV.4 Pelaksanaan Penelitian .....	28
IV.4.1 Studi literatur .....	28
IV.4.2 Penentuan hipotesis .....	29
IV.4.3 Penentuan tuntutan rancangan .....	29
IV.4.4 Pengambilan data .....	29
IV.4.5 Persiapan data .....	29
IV.4.6 Normalisasi data .....	30
IV.4.7 <i>Train-test split</i> .....	31
IV.4.8 <i>Training</i> model .....	31
IV.4.9 Denormalisasi data .....	33
IV.4.10 Evaluasi model .....	33
IV.4.11 Visualisasi data .....	33
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	34
V.1 Hasil Penelitian .....	34
V.1.1. Pengambilan data .....	34
V.1.2. Persiapan data .....	39
V.1.3. Normalisasi data .....	45
V.1.4. Train-Test split .....	46
V.1.5. Pembuatan model .....	48
V.1.6. Algoritma prediksi suhu dan pola aliran udara .....	50
V.1.7. Training model .....	52
V.1.8. Denormalisasi data .....	54



V.1.9. Evaluasi model .....	54
V.1.10. Visualisasi data.....	58
V.1.11. Implementasi Model.....	59
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	61
VI.1. Kesimpulan .....	61
VI.2. Saran .....	61
Daftar Pustaka .....	62
LAMPIRAN .....	68

