

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian	2
I.4 Batasan Masalah	3
I.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II.....	4
II.1 Pemodelan Fisis Lingkungan Termal Bangunan.....	4
II.2 Parameter Fisis Input dan Output untuk Sistem Lingkungan Termal Bangunan	4
II.3 <i>Support Vector Machine</i>	5
BAB III	12
III.1 Perpindahan Panas pada Selubung Bangunan.....	12
III.1.1 Konduksi pada Selubung Bangunan	12
III.1.2 Konveksi pada Selubung Bangunan.....	13
III.1.3 Radiasi pada Selubung Bangunan.....	13
III.2 Lingkungan Termal Manusia	14
III.2.1 Parameter Respon Termal Lingkungan.....	14

III.2.2 Temperatur Udara	14
III.2.3 Kelembapan Udara.....	14
III.2.4 Kecepatan Udara	15
III.3 Pemodelan Sistem	15
III.3.1 Pengertian Pemodelan Sistem	15
III.3.2 Sistem Linier dan Sistem Non - Linier	16
III.3.3 Sistem Waktu Kontinu dan Sistem Waktu Diskrit.....	16
III.3.4 Pemodelan Matematis dari Dinamika Sistem	16
III.4 Regresi.....	17
III.4.1 Diagram Pencar	17
III.4.2 Sifat Garis Regresi Linier.....	18
III.4.3 Standar Error Estimasi.....	19
III.5 Perangkat Lunak <i>ANSYS® WORKBENCH</i>	20
III.5.1 Metode Elemen Hingga.....	20
III.5.2 Analisis Termal pada Perangkat Lunak <i>ANSYS® WORKBENCH Workbench</i>	21
III.6. Perangkat Lunak MATLAB : <i>Machine learning Support Vector Machine Regression</i>	21
III.6.1 Elemen <i>Machine Learning</i>	22
III.6.2 <i>Support Vector Machines</i>	23
III.6.3 Tingkat Uji Validasi Silang.....	27
BAB IV	28
IV.1 Alat Penelitian.....	28
IV.2 Tata Laksana Penelitian	29
IV.3 Penetapan Tujuan Penelitian.....	30
IV.4 Studi Literatur	30
IV.5 Bangunan SMA N 8 Yogyakarta	30
IV.6 Pemodelan menggunakan perangkat lunak <i>ANSYS® WORKBENCH</i>	32
IV.6.1 Pembuatan geometri model ANSYS	35
IV.6.2 Penentuan diskritisasi model ANSYS	35
IV.6.3 Pembangunan model ANSYS.....	35
IV.7 Pengambilan Nilai Keluaran Sistem Lingkungan Termal Ruang Huni Model Pada Perangkat Lunak <i>ANSYS® WORKBENCH</i>	37

IV.8 Pembangunan Model Sistem Lingkungan Termal Ruang Huni Menggunakan <i>Support Vector Machines Regression</i>	39
IV.9 Analisis Hasil Pemodelan	44
BAB V	45
V.1 Hasil Studi Kasus Bangunan	45
V.1.1 Profil dan Dimensi Ruang Kelas XI MIA 1 SMA N 8 Yogyakarta... ..	45
V.1.2 Hasil Pengukuran Kondisi Parameter Termal Ruang Kelas XI MIA 1	46
V.2 Hasil Pembuatan Model <i>ANSYS® WORKBENCH</i>	48
V.2.1 Geometri Model <i>ANSYS® WORKBENCH</i>	48
V.2.2 Diskritisasi Model <i>ANSYS® WORKBENCH</i>	50
V.3 Hasil Simulasi Model <i>ANSYS® WORKBENCH</i>	51
V.4 Pembahasan Analisis Hasil Simulasi Model <i>ANSYS® WORKBENCH</i>	58
V.5 Hasil Pengujian Model SVM Regresi Perangkat Lunak MATLAB	60
V.6 Analisis Hasil Pengujian Model SVM Regresi Perangkat Lunak MATLAB	60
V.6.1 Analisis Pengaruh Variasi Tingkat Uji Validasi (<i>k-fold</i>)	60
V.6.2 Analisis Pengaruh Nilai Manual Box	64
V.6.3 Analisis Pengaruh Nilai Skala Epsilon	65
V.6.4 Analisis Pengaruh Nilai Skala Kernel	65
V.7 Analisis Kedekatan Hasil Pengujian Model SVM Regresi Perangkat Lunak MATLAB dengan Model pada ANSYS	66
BAB VI	68
VI.1 Kesimpulan	68
VI.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	71