

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xix
INTISARI.....	xxi
ABSTRACT.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah.....	3
I.3. Batasan Masalah.....	4
I.4. Tujuan Penelitian.....	4
I.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II STUDI PUSTAKA.....	6
II.1. Metode Asesmen Kenyamanan Termal.....	6
II.2. Kenyamanan Termal pada Ruang Kelas	7
II.3. Pengaruh Bukaan terhadap Kenyamanan Termal Ruangan	7
II.4. Studi Penelitian Terdahulu	8
BAB III DASAR TEORI	14
III.1. Iklim Kota Malang	14



III.2. Kenyamanan Termal	17
III.3. Perpindahan Panas pada Tubuh Manusia	18
III.4. <i>Predicted Mean Vote</i> (PMV).....	20
III.4.1. Faktor dalam Perhitungan PMV	21
III.4.2. Persamaan PMV	26
III.5. <i>Predicted Percentage of Dissatisfied</i> (PPD)	29
III.6. Sistem Ventilasi.....	30
III.7. Bukaan Jendela.....	33
III.8. <i>Inlet</i> dan <i>Outlet</i>	34
III.9. Penghalang Matahari (<i>Sun Shading</i>)	35
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	37
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian	37
IV.2. Tata Laksana Penelitian.....	39
IV.2.1. Penetapan Studi Kasus	40
IV.2.2. Pengukuran Geometri Ruang Kelas	44
IV.2.3. Penyusunan Kuesioner	44
IV.2.4. Pengukuran Parameter Termal Ruang Kelas	48
IV.2.5. Penyebaran Kuesioner.....	49
IV.2.6. Simulasi Bukaan Jendela Ruang Kelas	49
IV.2.7. Analisis Hasil dan Pembahasan	52
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
V.1. Kondisi Termal Ruang Kelas	54
V.1.1. Kondisi Termal Ruang Kelas R.48	54
V.1.2. Kondisi Termal Ruang Kelas R.56	57
V.1.3. Kondisi Termal Ruang Kelas R.67	60



V.2.	Karakteristik Responden	64
V.2.1.	Karakteristik Personal	64
V.2.2.	Laju Metabolisme Tubuh	65
V.2.3.	Nilai Insulasi Pakaian.....	65
V.3.	Analisis Kenyamanan Termal dengan Persamaan PMV dan PPD.....	68
V.3.1.	Kenyamanan Termal berdasar Persamaan PMV dan PPD pada Ruang Kelas R.48	68
V.3.2.	Kenyamanan Termal berdasar Persamaan PMV dan PPD pada Ruang Kelas R.56	70
V.3.3.	Kenyamanan Termal berdasar Persamaan PMV dan PPD pada Ruang Kelas R.67	72
V.4.	Analisis Kenyamanan Termal berdasar Respon Subjektif Siswa	74
V.4.1.	Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner.....	74
V.4.2.	Respon Subjektif Siswa terhadap Kondisi Termal yang Dirasakan	75
V.4.3.	Respon Subjektif Siswa terhadap Kondisi Termal yang Diharapkan	80
V.4.4.	Respon Subjektif Siswa terhadap Kenyamanan Termal	84
V.4.5.	Hubungan Sensasi Termal dengan Kenyamanan Termal	86
V.4.6.	Zona Kenyamanan Termal.....	88
V.5.	Rekayasa Bukaan Jendela pada Ruang Kelas	91
V.5.1.	Respon Subjektif Siswa terhadap Bukaan Jendela Ruang Kelas	92
V.5.2.	Simulasi Bukaan Jendela pada Ruang Kelas R.48.....	95
V.5.3.	Simulasi Bukaan Jendela pada Ruang Kelas R.56.....	101
V.5.4.	Simulasi Bukaan Jendela pada Ruang Kelas R.67.....	108
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	115
VI.1.	Kesimpulan.....	115



VI.2. Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN.....	119
LAMPIRAN A DOKUMENTASI OBJEK PENELITIAN	120
LAMPIRAN B DATA GEOMETRI SAMPEL RUANG KELAS.....	123
LAMPIRAN C KUESIONER KENYAMANAN TERMAL DI RUANG KELAS SMA NEGERI 3 MALANG (R.48)	131
LAMPIRAN D KUESIONER KENYAMANAN TERMAL DI RUANG KELAS SMA NEGERI 3 MALANG (R.56)	133
LAMPIRAN E KUESIONER KENYAMANAN TERMAL DI RUANG KELAS SMA NEGERI 3 MALANG (R.67)	135
LAMPIRAN F DESAIN GEOMETRI PADA <i>AUTODESK ECOTECH</i> <i>ANALYSIS 2011</i>	137
LAMPIRAN G CONTOH LEMBAR KUESIONER TERJAWAB	140

