

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN TUGAS .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xv
INTISARI .....	xviii
ABSTRACT .....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	2
I.2.1. Batasan Masalah .....	3
I.3. Tujuan Penelitian .....	3
I.4. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
II.1. Model Sistem Lingkungan Termal Bangunan .....	5
II.2. Metode Pemodelan .....	10
BAB III DASAR TEORI .....	15
III.1. Lingkungan Termal Manusia .....	15
III.2. <i>Intensive Care Units</i> (ICU) .....	15
III.3. Parameter Kualitas Termal dalam Ruang ICU .....	16
III.4. Perpindahan Panas .....	17
III.4.1. Konduksi .....	17
III.4.2. Konveksi .....	21
III.4.3. Radiasi .....	22

III.5. Sistem Pengkondisian Udara .....	24
III.6. Beban Pendinginan.....	25
III.7. Analisis Diferensial Fluida .....	27
III.7.1. CFD ( <i>Computational Fluida Dynamics</i> ) .....	28
III.8. Jaringan Saraf Tiruan (JST).....	29
III.8.1. Bayesian Regularization .....	33
III.8.2. Bayesian Regularization Algoritma pada Matlab .....	34
<b>BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian .....	37
IV.2. Tata Laksana Penelitian .....	38
IV.2.1. Identifikasi Masalah .....	38
IV.2.2. Tinjauan Pustaka .....	39
IV.2.3. Studi Kasus Ruang ICU.....	39
IV.2.4. Pemodelan CFD Lingkungan Termal Ruang ICU dengan ANSYS .	40
IV.2.5. Pengambilan Data dari Model ANSYS.....	49
IV.2.6. Karakteristik Ruang ICU .....	50
IV.2.7. Pemodelan Sistem Lingkungan Termal Ruang ICU dengan Matlab	52
IV.2.8. Analisis Hasil Pemodelan.....	58
IV.3. Rencana Analisis Hasil Penelitian .....	58
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>59</b>
V.1. Hasil Studi Kasus Ruang ICU.....	59
V.2. Hasil Pemodelan CFD Lingkungan Termal Ruang ICU dengan ANSYS	60
V.2.1. Hasil Pemodelan Geometri .....	61
V.2.2. Dikritisasi.....	63
V.2.3. Hasil Pengaturan Solver.....	64
V.2.4. Kondisi Batas .....	65
V.2.5. Hasil Simulasi .....	69
V.2.6. Uji Konvergensi .....	71
V.2.7. Uji Kekekalan Massa.....	71
V.3. Hasil Pengambilan Data Masukan dan Keluaran Model dari ANSYS .....	72
V.4. Pemodelan Lingkungan Termal Ruang ICU Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan di Matlab .....	72

V.4.1. Pemodelan Seluruh Parameter .....	73
V.4.2. Pemodelan Masing-Masing Parameter Termal dalam Ruang ICU ....	83
V.4.3. Analisis Nilai Bobot Lapisan Tersembunyi Pertama Model Seluruh Parameter dengan Model Masing-Masing Parameter .....	94
V.4.4. Analisis Perbandingan Antara Model Seluruh Parameter dengan Model Masing-Masing Parameter.....	94
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	96
VI.1. Kesimpulan.....	96
VI.2. Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA .....	97
LAMPIRAN .....	100