

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	2
I.1. Latar Belakang	2
I.2. Perumusan Masalah	4
I.2.1. Batasan Masalah	4
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1. Karakterisasi Aliran Udara Menggunakan Simulasi CFD	5
II.2. Penentuan nilai Local Mean Age of Air (LMA) pada ruangan	6
II.3. Posisi Penelitian	6
BAB III DASAR TEORI	9
III.1. CFD	9
III.1.1. Konservasi Momentum (Persamaan Navier-Stokes)	9
III.1.2. Konservasi Massa (<i>Continuity Equation</i>)	10
III.1.3. Konservasi Energi	10
III.2. Variabel Karakterisasi Ruang	10
III.2.1. Kecepatan Aliran Udara	11
III.2.1.1. LMA (<i>Local Mean Age of Air</i>)	11
III.3. IESVE	12
III.3.1. Modul MODELIT	13
III.3.2. Modul APACHE	13



III.3.3.	Modul MACROFLO	13
III.3.4.	Modul VISTAPRO	14
III.3.5.	Modul MICROFLO	14
BAB IV	PELAKSANAAN PENELITIAN	15
IV.1.	Alat dan Bahan Penelitian	15
IV.2.	Tata Laksana Penelitian	16
IV.2.1.	Penetapan Studi Kasus	16
IV.2.2.	Studi Pustaka	19
IV.2.3.	Pengambilan Data Ruang	20
IV.2.4.	Pembuatan Model Ruang	24
IV.2.4.1.	Pembuatan Geometri Ruang Kelas	25
IV.2.4.2.	Pengaturan Material dan <i>Boundary</i> Bangunan	26
IV.2.4.3.	Simulasi Model CFD	26
IV.2.4.4.	Uji Konvergensi dan Validasi	27
IV.2.5.	Simulasi Skenario Karakterisasi	28
IV.2.6.	Analisis Hasil Karakterisasi	30
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	31
V.1.	Pemodelan Ruang Kelas TN7	31
V.1.1.	Pembuatan Geometri Ruang Kelas TN7	31
V.1.2.	Perhitungan Material dan Kondisi Batas (<i>Boundary</i>)	31
V.1.3.	Simulasi Model CFD	33
V.1.4.	Uji Konvergensi dan Validasi	36
V.2.	Simulasi Skenario Karakterisasi	40
V.2.1.	Paparan Iklim	41
V.2.2.	Ventilasi Alami (Jendela)	44
V.2.3.	Ventilasi Mekanik	48
V.2.4.	Ventilasi Alami dan Mekanik	52
V.2.5.	Ventilasi Mekanik dan AC	56
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	61
VI.1.	Kesimpulan	61
VI.2.	Saran	62
DAFTAR PUSTAKA		63



LAMPIRAN	65
LAMPIRAN A TABEL LAJU ALIRAN UDARA PADA MASING-MASING SKENARIO	66

