

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN TUGAS .....	iii
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN ISTILAH .....	xv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Perumusan Masalah .....	1
I.3 Tujuan .....	2
I.4 Manfaat .....	2
I.5 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II STUDI PUSTAKA.....	4
BAB III DASAR TEORI .....	8
III.1 Gelombang Akustik (Bunyi) .....	8
III.2 Akustik Ruang.....	9
III.3 Sifat Bunyi di Dalam Ruang Tertutup.....	11
III.3.1 Transmisi dan Refleksi.....	11
III.3.2 Absorpsi .....	12

III.3.3 Difusi ( <i>Scattering</i> ).....	13
III.3.4 <i>Impulse Response</i> .....	14
III.4 Parameter Akustik Ruang.....	15
III.4.1 Waktu Dengung.....	15
III.4.2 <i>Background Noise</i> .....	17
III.4.3 Tingkat Tekanan Bunyi ( <i>Sound Pressure Level</i> ) .....	17
III.4.4 Pembobotan-A Tingkat Tekanan Suara ( <i>A-Weighted SPL</i> ) ....	18
III.4.5 <i>Geometrical Acoustics</i> .....	19
<b>BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	<b>21</b>
IV.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	21
IV.2 Prosedur Penelitian .....	22
IV.2.1 Pengambilan Data <i>Impulse Response</i> .....	22
IV.2.2 Pengambilan Data <i>Background Noise</i> .....	24
IV.3 Proses Kalkulasi Data .....	26
IV.4 Proses Simulasi Menggunakan ECOTECT .....	27
IV.5 Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian .....	35
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>37</b>
V.1 Validasi Model .....	37
V.2 Pengamatan Perlakuan Akustik pada Gedung Perpustakaan .....	41
V.3 Analisis <i>Background Noise</i> .....	43
V.4 Dasar Pemilihan Skenario Perlakuan Akustik.....	49
V.5 Analisis Hasil Perlakuan Skenario pada simulasi ECOTECT ....	53
V.5.1 Analisis Reduksi <i>Noise</i> dari Hasil Variasi Skenario .....	54
V.5.2 Analisis Waktu Dengung ( $RT_{60}$ ) dari Hasil Variasi Skenario..	58

V.6 Rekomendasi <i>Treatment</i> berdasarkan Hasil Simulasi ECOTECH	59
.....	59
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	62
VI.1 Kesimpulan	62
VI.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN A Denah Gedung Perpustakaan FT UGM	66
A.1. Denah Lantai 1 Gedung Perpustakaan FT UGM	66
A.2. Denah <i>Basement</i> Gedung Perpustakaan FT UGM	66
A.3. Denah Lantai 2 (Jalur <i>Void</i> ) Gedung Perpustakaan FT UGM	67
A.4. Denah Lantai 3 Gedung Perpustakaan FT UGM	67
LAMPIRAN B Data Pengukuran dan Hasil Simulasi	68
B.1. Data Pengukuran Waktu Dengung ( $RT_{30}$ ) di Lapangan	68
B.2. Hasil Simulasi Waktu Dengung ( $RT_{60}$ ) dengan ECOTECH	68
B.3. Hasil Simulasi Waktu Dengung ( $RR_{60}$ ) untuk Semua Skenario	68
LAMPIRAN C SNI 03-6386-2000	69
LAMPIRAN D HASIL SIMULASI SEMUA SKENARIO	70
D.1. Hasil Reduksi <i>Noise</i> pada Skenario 1 (Kondisi <i>Existing</i> ), Lantai 1	70
.....	70
D.2. Hasil Reduksi <i>Noise</i> pada Skenario 1 (Kondisi <i>Existing</i> ), Lantai 3	70
.....	70
D.3. Hasil Reduksi <i>Noise</i> pada Skenario 2, Lantai 1	71
.....	71
D.4. Hasil Reduksi <i>Noise</i> pada Skenario 2, Lantai 3	71
.....	71

D.5.Hasil Reduksi <i>Noise</i> pada Skenario 3, Lantai 1	72
D.6.Hasil Reduksi <i>Noise</i> pada Skenario 3, Lantai 3	72
D.7. Hasil Reduksi <i>Noise</i> pada Skenario 4, Lantai 1	73
D.8.Hasil Reduksi <i>Noise</i> pada Skenario 4, Lantai 3	73
D.9. Hasil Reduksi <i>Noise</i> pada Skenario 5, Lantai 5	74
D.10.Hasil Reduksi <i>Noise</i> pada Skenario 5, Lantai 3	74
LAMPIRAN E Koefisien Absorpsi Beberapa Material.....	75