

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL BAHASA INDONESIA</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL BAHASA INGGRIS</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>iv</b>
<b>NASKAH SOAL</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI</b>	<b>xvi</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xviii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Perancangan	3
1.5 Manfaat Perancangan	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
2.1 Room Emulator	4
2.2 Kinerja dan Kenyamanan Termal	7
<b>BAB III DASAR TEORI</b>	<b>12</b>

3.1	Beban Pendinginan	12
3.1.1	Beban Pendinginan <i>Sensible</i>	12
3.1.2	Beban pendinginan laten	13
3.2	Beban Kalor Konduksi Melalui Struktur Bangunan	14
3.3	Beban pendinginan dari radiasi surya	16
3.4	Beban Pendinginan dari Penghuni	17
3.5	Beban Pendinginan Lampu dan Peralatan Listrik	18
3.6	Beban Pendinginan dari Infiltrasi Udara	19
3.7	Pelat Dua Arah dengan Bentuk Persegi	20
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b>		<b>22</b>
4.1	Diagram Alir Penelitian	22
4.2	Alat dan Bahan Penelitian	23
4.2.1	Alat	23
4.2.2	Bahan	25
4.3	Perhitungan dan Perancangan Desain Ruang Eksperimen	28
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>29</b>
5.1	Data Lokasi Pembangunan	29
5.2	Perancangan model ruang eksperimen	29
5.2.1	Penentuan Dimensi Ruangan	29
5.2.2	Perancangan lantai ruangan	30
5.2.3	Perancangan dinding depan ruangan	31
5.2.4	Perancangan dinding belakang	32
5.2.5	Perancangan dinding samping	33
5.2.6	Perancangan atap	34
5.2.7	Perancangan <i>Extension</i>	35
5.2.8	Penempatan AC unit <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i>	36
5.3	Perhitungan Beban Pendinginan	36

5.3.1	Beban Pendinginan Melalui Dinding Ruangan	37
5.3.2	Beban pendinginan dari jendela dan pintu	41
5.3.3	Beban pendinginan total	42
5.4	Perancangan sensor suhu dan tekanan ruangan	43
5.5	Perhitungan Beban Mekanik pada Dinding	46
5.6	Hasil Pengujian Alat	51
5.6.1	Pengujian pada suhu <i>setpoint</i> 20°C	51
5.6.2	Pengujian pada suhu <i>setpoint</i> 25°C	53
5.6.3	Pengujian pada suhu <i>setpoint</i> bervariasi	54
<b>BAB VI PENUTUP</b>		<b>56</b>
6.1	Kesimpulan	56
6.2	Saran	57
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>58</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>59</b>