

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
 BAB I. PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penelitian	3
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	 6
2.1 Sejarah Termoakustik	6
2.2 Konfigurasi Peranti Pendingin Termoakustik	7
2.3 Penelitian pendingin Termoakustik	9
 BAB III. LANDASAN TEORI	 15
3.1 Gelombang Bunyi (Akustika)	15
3.1.1 Kecepatan gelombang bunyi	16
3.1.2 Periodik (berkala) gelombang bunyi	17
3.2 Siklus Termoakustika	21
3.3 Konsep Termodinamika	22
3.3.1 Hukum I Termodinamika	23
3.3.2 Hukum II Termodinamika	25
3.4 Pendekatan antara Termodinamika dan Termoakustika	27
3.5 Parameter Penting dalam Termoakustika	28
 BAB IV. METODE PENELITIAN	 36
4.1 Alat dan Bahan Penelitian	36
4.2 Komponen Peranti Pendingin Termoakustik	37
4.2.1 Sistem sumber bunyi	37

4.2.2 Peranti utama pendingin termoakustik	39
4.2.3 Sistem akuisisi data	41
4.3 Penyusunan Alat	43
4.4 Tahapan Pengambilan Data	43
4.5 Analisis Data Eksperimen	44
4.6 Alur Kerja Eksperimen	45
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46
5.1 Pemilihan Bahan Optimalisasi Penurunan Suhu Dingin (ΔT_c)	46
5.2 Pengaruh Panjang Pipa Resonator Lurus (L_r) terhadap Penurunan Suhu Maksimum ($\Delta T_{c,maks}$)	48
5.3 Pengaruh Panjang Pipa Total (Resonator L_r Dan Simpal L_s) terhadap Besar Penurunan Suhu Maksimal ($\Delta T_{c,maks}$)	54
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	59
6.1 Kesimpulan	59
6.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN A (Perhitungan)	62
LAMPIRAN B (Grafik dan Tabel)	64
LAMPIRAN C (Grafik dan Matriks)	78
LAMPIRAN D (Perumusan Hukum Termodinamika I & II)	81
LAMPIRAN E (Publikasi)	86