

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sejarah <i>Thermoacoustic Engine</i>	4
2.2 Kinerja <i>Thermoacoustic Engine</i>	5
2.3 Panjang Resonator dan <i>Stack</i>	6
BAB III DASAR TEORI	8
3.1 Teori Akustik	8
3.1.1 Gelombang, Periode, dan Amplitudo	8
3.1.2 Frekuensi	8
3.1.3 Resonansi	9
3.1.4 Cepat Rambat Gelombang Bunyi	9
3.1.5 <i>Acoustic Impedance</i>	10

3.2	Termodinamika	16
3.2.1	Hukum Pertama Termodinamika	16
3.2.2	Hukum Kedua Termodinamika	17
3.2.3	Mesin kalor	18
3.2.4	Mesin Pendingin (<i>Refrigerator</i>)	18
3.3	<i>Thermoacoustic</i>	19
3.3.1	Teori <i>Thermoacoustic</i>	19
3.3.2	Efek <i>Thermoacoustic</i>	22
3.3.3	<i>Standing Wave Ratio (SWR)</i>	28
3.3.4	Intensitas <i>Acoustic</i>	29
3.3.5	Kinerja <i>Standing Wave Thermoacoustic Engine</i>	30
3.4	Peralatan <i>Thermoacoustic</i>	31
3.4.1	<i>Standing Wave Thermoacoustic Engine</i>	31
3.4.2	<i>Travelling Wave Thermoacoustic Engine</i>	32
BAB IV METOLOGI PENELITIAN		33
4.1	Diagram Alir Penelitian	33
4.2	Peralatan dan Bahan Penelitian	35
4.2.1	Sistem dan Peralatan Sumber Bunyi	35
4.2.2	Sistem dan Peralatan Pengukur Temperatur	38
4.2.3	Sistem dan Peralatan Pengukur Tekanan	39
4.2.4	Bahan	39
4.3	Prosedur Penelitian	40
4.3.1	Perakitan dan Pengoperasian Alat	40
4.3.2	Metode Analisa Data	42
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		44
5.1	Pengaruh Terhadap Temperatur Onset	45
5.2	Pengaruh Terhadap Waktu Onset	49
5.3	Pengaruh Terhadap Frekuensi Bunyi	49
5.4	Pengaruh Terhadap Amplitudo Tekanan	50
5.5	SWR	52

5.6	Pengaruh Terhadap Daya <i>Acoustic</i>	53
5.7	Pengaruh Terhadap Efisiensi	55
BAB VI PENUTUP		56
6.1	Kesimpulan	56
6.2	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		58
DAFTAR LAMPIRAN		61