

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN NOMOR PERSOALAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
MOTTO	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
<i>ABSTRACT</i>	x
INTISARI.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metode Pengumpulan Data	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Mesin Diesel.....	6
2.1.1 Siklus Diesel	7
2.1.2 Teori Pembakaran	9

2.2	Generator Caterpillar 3512B	10
2.3	Akustik	11
2.4	<i>Thermoacoustic</i>	13
2.4.1	Penjelasan Umum <i>Thermoacoustic</i>	13
2.4.2	Efek <i>Thermoacoustic</i>	14
2.3.3	<i>Thermoacoustic Engine</i>	15
2.5	Turbin <i>Bi-Directional</i>	17
2.5.1	<i>Impulse Turbine</i>	18
2.5.2	<i>Wells Turbine</i>	18
2.6	<i>Design Optimization</i>	20
2.6.1	Parameter Desain untuk <i>Wells Turbine</i>	20
2.6.2	Parameter Posisi	21
2.6.3	<i>Sweep angle, blade sweep</i>	21
2.6	Aplikasi Matlab	23
2.7	Perhitungan Torsi	24
BAB III METODE PENELITIAN		25
3.1	Diagram Alir Penelitian	25
3.2.	Alat dan Bahan	26
1.1.1	3.2.1 Alat	26
1.1.2	3.2.2 Bahan	33
3.3.	Proses Penelitian	35
3.3.1	Pembuatan Desain <i>Wells Turbine</i>	35
3.3.2	Proses 3D Printing	49
3.3.3	Penelitian Daya Akustik	51
3.3.4	Prosedur Pengujian	55

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Data Pengujian <i>Thermoacoustic</i>	58
4.1.1 Perhitungan Amplitudo dan Frekuensi	59
4.1.2 Perhitungan Daya dan Intensitas Akustik	59
4.2 Analisa Data Hasil Pengujian.....	59
1.1.1 Analisa Jumlah <i>Blade</i> yang Paling Optimal.....	63
1.1.2 Analisa <i>Hub to Tip Ratio</i> yang Paling Optimal	69
BAB V PENUTUP.....	79
5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	83