

DAFTAR ISI

PENGESAHAN TESIS	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	15
1.4 Tujuan Penelitian	16
1.5 Manfaat Penelitian	16
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Perkembangan Sistem Pendinginan	12
2.2 Perkembangan <i>Pool boiling</i>	13
2.3 Penelitian Penerapan Aktuasi Akustik pada Fenomena <i>Pool boiling</i>	15
2.4 Research Gap	21
BAB 3 LANDASAN TEORI	23
3.1 Perpindahan Kalor pada Proses <i>Boiling</i>	22
3.2 Proses <i>Pool boiling</i>	25
3.2.1 <i>Natural Convection</i>	26
3.2.2 <i>Nucleate Boiling</i>	26
3.2.3 <i>Transition boiling</i>	29
3.2.4 <i>Film boiling</i>	30
3.3 <i>Pool boiling</i> Heat Transfer	30
3.3.1 <i>Heat flux</i>	30

3.3.2	<i>Heat Transfer Coeficient</i>	31
3.4	Studi Parametrik <i>Pool boiling</i> dengan Aktuasi akustik	32
3.4.3	Pengaruh parameter akustik	32
3.4.4	Getaran dan Gelombang	34
BAB 4	METODE PENELITIAN	37
4.1	Fasilitas Penelitian	37
4.1.1	Skematika Alat Uji Penelitian	37
4.1.2	Instrumen Penelitian	39
4.2	Fluida Kerja	49
4.3	Prosedur Penelitian dan Pengambilan Data	49
4.3.1	Langkah Persiapan	49
4.3.2	Langkah Pengambilan Data	50
4.3.3	Langkah Akhir Pengujian	51
4.4	Diagram Alir Penelitian	52
4.5	Variabel dan Matriks Penelitian	53
BAB 5	HASIL DAN PEMBAHASAN	54
5.1	Hasil Pegukuran Temperatur	54
5.2	Perhitungan Temperatur Permukaan Sumber Kalor (T_w)	57
5.3	Perhitungan <i>Heat flux</i>	60
5.4	Perhitungan Heat Transfer Coefficient	61
5.5	Performa <i>Pool boiling</i>	62
5.5.1	Analisis Kurva <i>Pool boiling</i> pada <i>Square waveform</i>	62
5.5.2	Analisis Kurva <i>Pool boiling</i> pada <i>Sine waveform</i>	66
5.5.3	Analisis Kurva <i>Pool boiling</i> pada <i>Triangle waveform</i>	69
5.5.4	Analisis Kurva <i>Pool boiling</i> pada Variasi Frekuensi tiap <i>Waveform</i>	72
5.5.5	Analisis Kurva <i>Heat Transfer Coefficient</i> (HTC) terhadap Perbedaan Temperatur	76
5.6	Pengaruh Variasi <i>Waveform</i> terhadap Performa <i>Pool boiling</i>	81
5.6.1	<i>Square waveform</i>	81
5.6.2	<i>Sine waveform</i>	82

5.6.3 <i>Triangle Waveform</i>	83
5.7 Pengaruh Variasi Frekuensi terhadap Performa <i>Pool boiling</i>	84
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	86
6.1 Kesimpulan	86
6.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	93