

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xviii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II	5
2.1 Perkembangan Sistem Pendingin Elektronik	5
2.2 Perkembangan Sistem <i>Pool boiling</i>	5
2.2.1 Perkembangan Alat Uji Eksperimen pada <i>Pool Boiling</i>	6
2.3 <i>Research Gap</i>	15
BAB III	17
3.1 Perpindahan Kalor	17
3.2 Perpindahan Kalor Proses <i>Boiling</i>	17
3.3 Perilaku Fluida pada Proses <i>Pool boiling</i>	19
3.3.1 <i>Natural Convection Boiling</i>	20
3.3.2 <i>Nucleate Boiling</i>	20
3.3.3 <i>Transition Boiling</i>	22
3.3.4 <i>Film Boiling</i>	22
3.4 Perpindahan Kalor Pada Proses <i>Pool boiling</i>	23
	viii

3.4.1	<i>Heat Transfer Coefficient (HTC)</i>	23
3.4.2	<i>Heat Flux</i>	23
3.5	Peningkatan <i>Heat Transfer</i> (Laju Perpindahan Kalor) pada <i>Pool boiling</i>	24
3.6	Agitasi Getaran Akustik	24
3.6.1	Gelombang Bunyi	24
3.6.2	Frekuensi	25
3.6.3	Amplitudo	26
BAB IV		27
4.1	Lokasi Perencanaan	27
4.2	Skema Alat Pengujian	27
4.3	Instrumen Penelitian	28
4.3.1	<i>Boiling Chamber</i>	28
4.3.2	<i>Heater</i>	29
4.3.3	<i>Voltage Regulator</i>	29
4.3.4	Digital <i>Watt Meter AC</i>	30
4.3.5	<i>Thermocouple</i>	31
4.3.6	<i>Data Acquisition System (DAQ)</i>	32
4.3.7	Sistem Pendingin (<i>Coil</i>)	32
4.3.8	Pompa	33
4.3.9	<i>Thermostat Digital</i>	34
4.3.10	<i>Ultrasonic Transducer Piezoelectric</i>	34
4.3.11	<i>Stinger</i>	35
4.3.12	<i>Power Supply Kikusui Electronic Corp.</i>	36
4.3.13	<i>Audio Generator</i>	36
4.3.14	Klem dan Statif	37
4.3.15	Kamera	37
4.4	Fluida Kerja	38
4.5	Sumber Kalor	38
4.6	Prosedur Penelitian dan Pengambilan Data	40
4.6.1	Langkah Persiapan Alat Uji	40
4.6.2	Langkah Pengambilan Data	41
4.6.3	Langkah Akhir Pengambilan Data	42
4.6.4	Variabel Penelitian	43

4.7	Diagram Alir Penelitian	44
BAB V		45
5.1	Hasil Pengukuran Temperatur	45
5.2	Perhitungan Temperatur Permukaan	48
5.3	Perhitungan <i>Heat Flux</i>	54
5.4	Perhitungan <i>Heat Transfer Coefficient</i> (HTC)	60
5.5	Performa <i>Pool Boiling</i>	64
5.5.1	Analisis Kurva Pendidihan (<i>Boiling Curve</i>)	64
5.5.2	Analisis Grafik <i>Heat Transfer Coefficient</i>	76
BAB VI		78
6.1	Kesimpulan	78
6.2	Saran	79
DAFTAR PUSTAKA		82