

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR NOTASI</b>	<b>xix</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xxi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xxii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>7</b>
2.1 Perkembangan Sistem Pendinginan	7
2.2 Perkembangan Sistem <i>Pool Boiling</i>	9
2.2.1 Perkembangan Alat Eksperimen Pada <i>Pool Boiling</i>	9
2.2.2 Perkembangan Pengaruh Fluida Kerja Dalam <i>Pool Boiling</i>	13
2.2.3 Perkembangan Pengaruh Orientasi Dalam <i>Pool Boiling</i>	18

2.2.4	Perkembangan Pengaruh Struktur Material Dalam <i>Pool Boiling</i>	23
2.3	<i>Research Gap</i>	30
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>		<b>31</b>
3.1	Perpindahan Kalor Pada Proses <i>Boiling</i>	31
3.2	Proses <i>Pool Boiling</i>	33
3.2.1	<i>Natural Convection Boiling</i>	34
3.2.2	<i>Nucleate Boiling</i>	35
3.2.3	Suhu Permukaan Dingin Aktual	36
3.2.4	Resistensi Termal	36
<b>BAB IV METODELOGI PENELITIAN</b>		<b>38</b>
4.1	Skema Alat Uji Penelitian	44
4.2	Alat dan Bahan	41
4.2.1	<i>Heating base</i>	41
4.2.2	<i>Chamber</i>	45
4.2.3	Dudukan Orientasi	48
4.3	Sensor Dan Data Akuisisi	49
4.4	Diagram Alir Penelitian	61
4.5	Tata Laksana Penelitian	63
4.6	Fluida Kerja Dan Fin	64
4.6.1	Fluida Kerja	64
4.6.2	Jenis dan Dimensi <i>Pin Fins</i>	65
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>67</b>
5.1	Perhitungan Resistensi <i>Thermal</i>	67
5.2	Perhitungan Temperatur Permukaan	69

5.2.1	Perhitungan $T_s$ <i>Circular Pin Fins</i>	69
5.2.2	Perhitungan $T_s$ <i>Square Pin Fins</i>	71
5.3	Perhitungan <i>Heat Trasnfer Coeeficient Nucleate Boiling</i>	73
5.3.1	Perhitungan <i>Heat Transfer Coefficient Circular Pin Fins</i>	73
5.3.2	Perhitungan <i>Heat Transfer Coefficient Square Pin Fins</i>	74
5.4	Perbandingan <i>Heat Transfer Coefficient</i> Antar Fin Dan Sudut Orientasi	82
5.5	<i>Uncertainty Analysis</i>	86
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>		<b>88</b>
6.1	Kesimpulan	88
6.2	Saran	88
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>90</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>95</b>