

## DAFTAR ISI

<b>SKRIPSI.....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>.v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>.xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Perkembangan Pengaruh Material Permukaan Dalam <i>Pool Boiling</i> .....	6
2.2 Perkembangan Pengaruh Fluida Kerja Dalam <i>Pool Boiling</i> .....	10
2.3 Perkembangan Pengaruh Orientasi Dalam <i>Pool Boiling</i> .....	14
<b>BAB III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>19</b>
3.1 Perpindahan Kalor <i>Boiling</i> .....	19
3.2 Proses <i>Pool Boiling</i> .....	20
3.2.1 <i>Natural convection boiling</i> .....	21
3.2.2 <i>Nucleate boiling</i> .....	21
3.2.3 <i>Transition boiling</i> .....	23
3.2.4 <i>Film boiling</i> .....	24
3.3 Perpindahan Kalor Pada <i>Heat Exchanger</i> .....	25

3.3.1	<i>Pemanasan fluida</i> .....	25
3.2.2	<i>Koefisien Perpindahan kalor total</i> .....	26
3.3.3	<i>Logaritmik mean temperature difference</i> .....	28
3.4	Pompa .....	29
3.4.1	<i>Pressure drop</i> .....	29
3.4.2	<i>Pressure drop pada kumparan</i> .....	31
3.4.3	<i>Daya pompa</i> .....	32
3.5	Ketebalan <i>Chamber</i> .....	32
3.6	Efek Orientasi Terhadap <i>Boiling Heat Transfer Performance</i> .....	33
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b> .....		<b>34</b>
4.1	Alat dan Bahan Perancangan .....	34
4.2	Diagram Alir Penelitian .....	35
4.3	Tata Laksana Penelitian dan Pembuatan .....	36
4.3.1	<i>Tahapan perancangan chamber</i> .....	37
4.3.2	<i>Tahapan perancangan kondensor</i> .....	37
4.3.3	<i>Tahapan pembuatan chamber</i> .....	38
4.3.4	<i>Tahapan pembuatan heating base dan insulation layer</i> .....	38
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....		<b>39</b>
5.1	Gambaran Umum Desain Fasilitas Eksperimen <i>Pool Boiling</i> .....	39
5.2	Fluida Kerja Fasilitas <i>Pool Boiling</i> .....	39
5.3	Boiling Chamber .....	41
5.3.1	<i>Volume chamber</i> .....	42
5.3.2	<i>Chamber</i> .....	44
5.3.3	<i>Tutup chamber</i> .....	46
5.4	Heating Base .....	47
5.4.1	<i>Pemanas</i> .....	48
5.4.2	<i>Insulasi</i> .....	50
5.5	Kondensor .....	52
5.5.1	<i>Luas permukaan kondensor</i> .....	52
5.5.2	<i>Overall heat transfer coefficient</i> .....	55
5.5.3	<i>Laju aliran massa fluida pendingin</i> .....	56
5.5.4	<i>Pressure drop</i> .....	56

5.6	Sistem Pengatur Orientasi .....	60
5.6.1	<i>Dudukan orientasi</i> .....	60
5.6.2	<i>Pengatur sudut</i> .....	61
5.7	Desain <i>Assembly</i> Fasilitas Eksperimen <i>Pool Boiling</i> Orientasi .....	61
5.8	Pembuatan <i>Chamber</i> dan Tutup <i>Chamber</i> .....	62
5.8.1	<i>Chamber</i> .....	62
5.8.2	<i>Tutup chamber</i> .....	65
5.9	Pembuatan <i>Heating Base</i> dan <i>Insulation Layer</i> .....	67
5.9.1	<i>Heating base</i> .....	67
5.9.2	<i>Insulasi atas</i> .....	69
5.9.3	<i>Insulasi bawah</i> .....	71
5.10	Sistem Sensor dan Akusisi Data.....	73
5.11	Bentuk <i>Assembly</i> Fasilitas Eksperimen <i>Pool Boiling</i> Orientasi .....	77
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>		<b>79</b>
6.1	Kesimpulan.....	79
6.2	Saran .....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>81</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>84</b>