

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Perkembangan Sistem Pendingin dengan <i>Pool Boiling</i>	9
2.1.1 Pengaruh fluida kerja terhadap kenaikan <i>HTC</i> dan <i>CHF</i>	10
2.1.2 Pengaruh material terhadap kenaikan <i>HTC</i> dan <i>CHF</i>	15
2.2 Perkembangan Fasilitas Eksperimen <i>Pool Boiling</i>	18
BAB III LANDASAN TEORI	22
3.1 Perpindahan Kalor	22
3.1.1 Konduksi	22
3.1.2 Konveksi	24
3.1.3 Radiasi	26
3.2 Perpindahan Kalor pada Proses <i>Boiling</i>	27



3.3	Kurva Pendidihan	30
3.3.1	<i>Free convection boiling</i>	32
3.3.2	<i>Nucleate boiling</i>	32
3.3.3	<i>Transition boiling</i>	33
3.3.4	<i>Film boiling</i>	33
3.4	Perpindahan Kalor pada <i>Pool Boiling</i>	34
3.4.1	<i>Nucleate boiling</i>	34
3.4.2	<i>Peak heat flux</i>	36
3.4.3	<i>Minimum heat flux</i>	37
3.4.4	<i>Film boiling</i>	37
3.5	Perpindahan Kalor pada <i>Heat Exchanger</i>	38
3.5.1	<i>Laju perpindahan kalor</i>	38
3.5.2	<i>Total koefisien perpindahan kalor</i>	39
3.5.3	<i>Log Mean Temperature Different (LMTD)</i>	40
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		41
4.1	Alat Penelitian	41
4.2	Diagram Alir Penelitian	42
4.3	Tata Laksana Penelitian	43
4.3.1	<i>Tahapan perancangan boiling chamber</i>	43
4.3.2	<i>Tahapan perancangan condensor</i>	44
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		45
5.1	Gambaran Umum Desain	45
5.2	Fluida Kerja	47
5.3	<i>Heater dan Heater Insulator</i>	48
5.4	<i>Base Insulation Layer</i>	53
5.5	<i>Heating Base</i>	55
5.6	<i>Boiling Chamber</i>	57
5.7	<i>Condenser</i>	63
5.8	Bentuk <i>Assembly</i> Alat Uji	69
5.8.1	<i>Heating base assembly</i>	69
5.8.2	<i>Boiling chamber assembly</i>	71



5.8.3	<i>Assembly heating base dan boiling chamber</i>	73
5.9	Komponen-Komponen Pendukung	733
5.9.1	<i>Termokopel</i>	733
5.9.2	<i>Pressure transducer</i>	766
5.9.3	<i>Immersion Heater</i>	766
BAB VI PENUTUP		788
6.1	Kesimpulan	788
6.2	Saran	79
DAFTAR PUSTAKA		800
LAMPIRAN		833