

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Perkembangan Sistem Pendinginan	8
2.2 Perkembangan Sistem <i>Pool Boiling</i>	10
2.2.1 Perkembangan Alat Eksperimen untuk Mempelajari Pengaruh Fluida Kerja pada <i>Pool Boiling</i>	10
2.2.2 Perkembangan Alat Eksperimen untuk Mempelajari Pengaruh Material Permukaan pada <i>Pool Boiling</i>	13
2.2.3 Perkembangan Alat Eksperimen untuk Mengetahui Pengaruh Orientasi dalam <i>Pool Boiling</i>	20
BAB III LANDASAN TEORI	25
3.1 Perpindahan Kalor <i>Boiling</i>	25
3.2 Proses <i>Pool Boiling</i>	26

3.2.1	<i>Free Convection Boiling</i>	26
3.2.2	<i>Nucleate Boiling</i>	27
3.2.3	<i>Transition Boiling</i>	29
3.2.4	<i>Film Boiling</i>	29
3.3	Perpindahan Kalor pada <i>Heat Exchanger</i>	30
3.3.1	Proses Pemanasan Fluida	30
3.3.2	Koefisien Perpindahan Kalor Total	32
3.3.3	<i>Log Mean Temperature Different</i>	34
3.4	Pompa	35
3.4.1	<i>Pressure Drop</i>	35
3.4.2	<i>Pressure Drop</i> pada Kumpan	36
3.4.3	Daya Pompa	38
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		39
4.1	Alat dan Bahan Perancangan	39
4.2	Diagram Alur Perancangan	40
4.3	Tata Laksana Perancangan	40
4.3.1	Penentuan Dimensi dan Perhitungan	41
4.3.2	Pembuatan Rancangan	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		42
5.1	Gambaran Umum Rancangan	42
5.2	Kriteria Fluida Kerja	43
5.3	<i>Heating Base</i>	45
5.3.1	Bagian Pemanas	45
5.3.2	Bagian Insulasi	47
5.4	<i>Boiling Chamber</i>	50
5.4.1	<i>Volume Chamber</i>	51
5.4.2	<i>Chamber</i>	52
5.4.3	<i>Tutup Chamber</i>	54
5.5	Kondensor	55
5.5.1	Luas Permukaan Kondensor	56
5.5.2	<i>Overall Heat Transfer Coefficient</i>	59
5.5.3	Laju Aliran Massa Fluida Pendingin	59
5.5.4	Rancangan Kondensor	60
5.6	Sistem Pengatur Orientasi	67

5.6.1 Dudukan Orientasi	67
5.6.2 Pengatur Sudut	68
5.7 Sistem Sensor dan Akuisisi Data	69
5.8 Rancangan Keseluruhan	73
BAB VI PENUTUP	78
6.1 Kesimpulan	78
6.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	84