

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penggunaan Fluida Kerja pada Pool Boiling	7
2.2 Perkembangan Studi <i>Pool Boiling</i> pada Berbagai Struktur <i>Fins</i>	10
2.3 Perkembangan Studi <i>Pool Boiling</i> pada Struktur Permukaan	15
2.4 Perkembangan Korelasi pada <i>Pool Boiling</i>	22
BAB III DASAR TEORI	27
3.1 Mekanisme Perpindahan Kalor	27
3.1.1 Konduksi	27
3.1.2 Konveksi	28
3.2 Perpindahan Kalor Pendidihan	29
3.3 Proses Perpindahan Kalor <i>Pool Boiling</i>	31
3.3.1 Natural convection boiling	33
3.3.2 Nucleate boiling	33
3.3.3 Transition boiling	34
3.3.4 Film boiling	35
3.4 Perhitungan <i>Heat Flux</i> , <i>Excess Temperature</i> , dan <i>Heat Transfer Coefficient</i>	35
3.4.1 Luas Permukaan Fins	36
3.4.2 Heat Flux	36
3.4.3 Excess Temperature (ΔT_{excess})	37
3.4.4 Boiling Heat Transfer Coefficient (h_b)	38
3.5 Bilangan Tak Berdimensi dan Korelasi <i>Heat Transfer</i>	38
3.5.1 Jakob Number	38
3.5.2 Prandtl Number	39
3.5.3 Capillary-Resistance Number (D_h/L_C)	39

3.5.4	Bubble Departure Diameter	40
3.5.5	Bubble Departure Frequency	40
3.5.6	Heat Flux	41
BAB IV	METODOLOGI PENELITIAN	42
4.1	Lokasi Penelitian	42
4.2	Fasilitas Uji <i>Pool Boiling</i>	42
4.2.1	Fasilitas Pool Boiling	42
4.2.2	Perangkat Lunak	53
4.3	Alat dan Bahan Penelitian	54
4.4	<i>Design of Experiment</i>	56
4.5	Tata Laksana Penelitian	62
4.5.1	Pemasangan Circular Pin Fin	63
4.5.2	Pengambilan Data	63
4.5.3	Pengolahan Data	65
4.6	Diagram Alir Penelitian	66
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	68
5.1	Perhitungan <i>Surface Temperature</i> (T_s)	68
5.2	Pengamatan Fenomena Pendidihan	70
5.2.1	Pengamatan Pin Fins Silinder	71
5.2.2	Pengamatan Pin Fins Limas Segiempat	75
5.3	Penentuan <i>Diameter Bubble</i>	78
5.4	Penentuan Persamaan q'' pada <i>Pin Fins</i> Silinder	80
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	84
6.1	Kesimpulan	84
6.2	Saran	85
DAFTAR PUSTAKA		86