

DAFTAR ISI

| | |
|--|--------------|
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| DAFTAR NOTASI..... | xv |
| INTISARI | xvii |
| ABSTRACT | xviii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Batasan Masalah | 3 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Fluida Kerja pada <i>Pool Boiling</i> | 5 |
| 2.2. Karakteristik Fluida Kerja <i>Hydrofluoroether</i> | 5 |
| 2.2.1. Sifat Termofisika Fluida Kerja..... | 6 |
| 2.2.2. <i>Contact Angle</i> | 6 |
| 2.3. Fenomena Pembentukan dan Pergerakan <i>Bubble</i> pada <i>Pool Boiling</i> | 8 |
| 2.4. <i>Heat Transfer Coefficient Pool Boiling</i> | 10 |
| 2.5. <i>Research Gap</i> | 18 |
| BAB III LANDASAN TEORI..... | 19 |
| 3.1 Perpindahan Kalor <i>Pool Boiling</i> dan Fenomena Pembentukan <i>Bubble</i> | 19 |
| 3.2 Perhitungan Nilai Konduksi dan Konveksi <i>Pool Boiling</i> | 22 |
| 3.2.1. Perpindahan Kalor Konduksi pada Fin..... | 22 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 3.2.2. | <i>Nucleate Boiling Heat transfer</i> | 23 |
| 3.2.3. | <i>Critical Heat Flux (CHF)</i> | 24 |
| 3.3 | Distribusi Temperatur dan Resistensi Termal..... | 25 |
| 3.4 | <i>Extended Surface (Fin)</i> | 27 |
| 3.5 | Diameter <i>Bubble</i> , <i>Capillary Resistance</i> , Ratio Area, dan Porositas | 29 |
| 3.6 | Fluida Kerja HFE 7100 | 30 |
| 3.7 | Bilangan Tak Berdimensi | 32 |
| 3.7.1. | Bilangan <i>Prandtl</i> | 32 |
| 3.7.2. | Bilangan <i>Bond</i> | 32 |
| 3.7.3. | Bilangan <i>Jakob</i> | 32 |
| 3.7.4. | Bilangan <i>Grashof</i> | 32 |
| BAB IV METODOLOGI PENELITIAN | | 34 |
| 4.1. | Lokasi Penelitian..... | 34 |
| 4.2. | Mekanisme Penelitian | 34 |
| 4.2.1. | Alat Penelitian | 34 |
| 4.2.2. | Persiapan Eksperimen | 37 |
| 4.2.3. | Prosedur Eksperimen..... | 37 |
| 4.3. | Fluida Kerja dan Struktur Fin | 39 |
| 4.4. | Proses Pengumpulan Data..... | 41 |
| 4.5. | Proses Pengolahan Data | 42 |
| 4.6. | Diagram Alir Penelitian | 44 |
| 4.7. | Hipotesis | 45 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | | 46 |
| 5.1. | Fenomena Umum Perpindahan Kalor <i>Pool Boiling</i> | 46 |
| 5.2. | Koefisien Perpindahan Kalor Pendidihan pada <i>Rectangular Pin Fin</i> | 48 |
| 5.3. | Koefisien Perpindahan Kalor Pendidihan pada <i>Circular Pin Fin</i> | 55 |
| 5.4. | Pengaruh Geometri pada <i>Heat Transfer Coefficient</i> | 60 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | | 66 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 68 |
| LAMPIRAN..... | | 71 |