



DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iii |
| NASKAH SOAL TUGAS AKHIR | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| DAFTAR NOTASI | xiv |
| INTISARI | xv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Asumsi dan Batasan Masalah | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| | |
| BAB III LANDASAN TEORI | 15 |
| 3.1 Pola Aliran | 15 |
| 3.2 Peta Pola Aliran | 17 |
| 3.3 Pengukuran Tebal Lapisan Film dan Kalibrasi Sensor | 21 |
| 3.4 Perhitungan <i>Liquid Hold-up</i> | 24 |
| | |
| BAB IV METODOLOGI PENELITIAN | 26 |
| 4.1 Tempat Penelitian | 26 |



| | | |
|-----------------------------------|--|-----------|
| 4.2 | Bahan Penelitian | 26 |
| 4.3 | Skema Alat Uji Penelitian | 27 |
| 4.4 | Peralatan Penelitian | 27 |
| 4.5 | Prosedur Pengambilan dan Pengolahan Data | 36 |
| 4.6 | Variabel Penelitian | 37 |
| 4.7 | Matriks Penelitian | 37 |
| 4.8 | Alur Penelitian | 39 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | | 40 |
| 5.1 | Karakteristik Dasar Aliran Cincin | 40 |
| 5.2 | Analisis Tebal Lapisan Film | 41 |
| 5.2.1 | Analisis Tebal Lapisan Film pada Kecepatan Superfisial Udara Rendah | 42 |
| 5.2.2 | Analisis Tebal Lapisan Film pada Daerah Transisi | 47 |
| 5.2.3 | Analisis Tebal Lapisan Film pada Kecepatan Superfisial Gas yang Tinggi | 51 |
| 5.2.4 | Analisis Tebal Lapisan Film pada Kecepatan Superfisial Air yang Tetap | 56 |
| 5.3 | Analisis <i>Liquid Hold-up</i> | 59 |
| 5.4 | Analisis <i>Cross Correlation</i> | 61 |
| BAB VI PENUTUP | | 64 |
| 6.1 | Kesimpulan | 64 |
| 6.2 | Saran | 65 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 66 |
| LAMPIRAN | | 68 |