

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| JUDUL | i |
| LEMBAR PERSOALAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN | iv |
| LEMBAR PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| INTISARI..... | viii |
| <i>ABSTRACT</i> | ix |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR TABEL..... | xv |
| DAFTAR GRAFIK..... | xvi |
| BAB I | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan | 3 |
| 1.5 Manfaat | 3 |
| 1.6 Metodologi Penelitian | 4 |
| 1.7 Sistematika Penulisan Laporan | 4 |
| BAB II..... | 6 |
| LANDASAN TEORI..... | 6 |
| 2.1 Perpindahan Kalor..... | 6 |
| 2.1.1 Perpindahan kalor secara konduksi | 7 |
| 2.1.2 Perpindahan kalor secara konveksi | 8 |
| 2.1.2.1 Aliran fluida | 9 |
| 2.1.2.2 Hukum kontinuitas | 10 |
| 2.1.2.3 Bilangan tak berdimensi dalam perpindahan kalor | 11 |

| | |
|---|----|
| 2.1.2.4 Perpindahan panas konveksi aliran di dalam pipa | 13 |
| 2.1.2.5 Perpindahan panas konveksi aliran melintas silinder | 17 |
| 2.1.3 Perpindahan kalor secara radiasi | 19 |
| 2.2 Koefisien Perpindahan Kalor Menyeluruh | 20 |
| 2.3 Metode LMTD Alat Penukar Kalor | 21 |
| 2.3.1 Penukar kalor pipa ganda | 21 |
| 2.3.2 Penukar kalor selain pipa ganda | 23 |
| 2.3.3 Kondisi operasi spesial | 26 |
| 2.4 Metode NTU-Efektivitas | 27 |
| 2.4.1 Neraca energi pada penukar kalor | 27 |
| 2.4.2 Menentukan fluida minimum | 29 |
| 2.5 Perhitungan Efektifitas Metode ϵ - NTU | 30 |
| BAB III | 32 |
| KLASIFIKASI KONDENSOR | 32 |
| 3.1 Definisi Kondensor | 32 |
| 3.2 Bagian Utama Kondensor | 33 |
| 3.3 Prinsip Kerja Kondensor | 34 |
| 3.4 Jenis - Jenis Kondensor | 35 |
| 3.4.1 Peralatan penghisap udara/gas pada kondensor | 38 |
| 3.5 Alat Bantu Kondensor | 40 |
| 3.6 Tekanan Vakum Kondensor | 42 |
| 3.7 Spesifikasi Kondensor | 43 |
| BAB IV | 45 |
| PENGUMPULAN DATA | 45 |
| 4.1 Metode Penelitian | 45 |
| 4.2 Teknik Pengambilan Data | 46 |
| 4.2.1 Metode observasi | 46 |
| 4.2.2 Metode interview | 46 |
| 4.2.3 Metode studi literatur | 46 |
| 4.3 Pengambilan Data Kondensor | 47 |
| 4.4 Siklus Dalam Kondensor | 51 |

| | |
|---|----|
| BAB V | 52 |
| PEMBAHASAAN DAN ANALISIS | 52 |
| 5.1 Perhitungan Data Pengukuran Kondensor | 52 |
| 5.1.1 Perhitungan parameter – parameter fluida panas dan dingin | 53 |
| 5.1.2 Perhitungan laju aliran massa..... | 55 |
| 5.1.3 Menentukan nilai Cmin dan Cmaks | 56 |
| 5.1.4 Perhitungan efektivitas metode ϵ - NTU | 57 |
| 5.1.5 Data hasil perhitungan perpindahan panas dan efektivitas pada kondensor..... | 57 |
| 5.2 Analisis Hubungan Temperatur Air Pendingin terhadap Tekanan Vakum Kondensor..... | 60 |
| 5.3 Analisis Hubungan Laju Aliran Massa Fluida Panas terhadap Tekanan Vakum..... | 61 |
| 5.4 Analisis Hubungan Tekanan Vakum terhadap Laju Perpindahan Panas | 62 |
| 5.5 Analisis Hubungan tekanan Vakum Kondensor terhadap Efektivitas | 62 |
| BAB VI | 64 |
| PENUTUP..... | 64 |
| 6.1 Kesimpulan | 64 |
| 6.2 Saran..... | 64 |
| DAFTAR PUSTAKA | 66 |
| LAMPIRAN..... | 67 |