**DAFTAR ISI**

LEMBAR PENGESAHAN ……………….……………………….

ABSTRAK ………………………………….……………………. i

ABSTRACT ……………………………………………………. Iii

KATA PENGANTAR ………………………………………… iv

DAFTAR ISI ……………………………………………………. vii

DAFTAR GAMBAR …………………………………………….. x

DAFTAR TABEL ……………………………………………….. xi

BAB I PENDAHULUAN ……………………………………….. 1

1. Latar belakang masalah …………………………… 1
2. Batasan masalah …………………………………… 2
3. Tujuan penelitian ………………………………….. 2
4. Metodologi penelitian ……………………………. 2
5. Sistematika penulisan …………………………….. 3

BAB II TEORI DASAR ………………………………………… 5

1. Pengertian Penukar Kalor ……………..………… 5
2. Aliran Fluida ………………………………………… 5
3. Jenis-jenis Penukar Kalor ………………………. 7
4. Beda Suhu Rata-rata Log (LMTD) ………………. 11
5. Perpindahan Kalor Menyeluruh (U) ………..……. 15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN …………………….. 17

1. Tinjauan pustaka ………………………………… 17
2. Mengetahui bagian-bagian penukar kalor … 17
3. Rumus-rumus yang digunakan untuk menghitung kinerja alat penukar kalor …… 18
4. Perancangan dan pembuatan alat penukar kalor .. 26
5. Menentukan material dan dimensi alat penukar kalor yang akan dibuat .........…….. 26
6. Menentukan proses pemesinan yang akan dikerjakan ..........…………………… 27
7. Menyiapkan komponen-komponen lain yang mendukung cara kerja alat penukar kalor. ………………………………………… 27
8. Prosedur pengujian dan Hasil Pengujian ……… 28
9. Pengujian untuk memperoleh laju aliran massa fluida panas ………………………… 28
10. Pengujian untuk memperoleh laju aliran massa fluida dingin ……………………….. 31
11. Pengujian alat penukar kalor …..…………. 32

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS ………….. 35

1. Pengolahan Data …………………………………. 35
2. Pengolahan Data Berdasarkan Teoritis …... 35
3. Pengolahan Data Berdasarkan Hasil Pengujian ………..………………………….. 37
4. Analisa ……………………………………………. 44
5. Analisa untuk nilai perpindahan panas sensible pada air panas …………………. 44
6. Analisa untuk nilai perpindahan panas sensible pada air dingin ………………… 45
7. Anaisa untuk nilai koefisien perpindahan panas menyeluruh ……………………… 46
8. Kehilangan panas (Heat Losess) …..……. 47
9. Perubahan nilai bukaan katup terkecil …... 47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ……………………… 49

1. Kesimpulan ………………………………………. 49
2. Saran ……………………………………………….. 50

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN