

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Error! Bookmark not defined.

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Error! Bookmark not defined.

LEMBAR PERNYATAAN

Error! Bookmark not defined.

KATA PENGANTAR

Error! Bookmark not defined.

ABSTRAK

Error! Bookmark not defined.

ABSTRACT

Error! Bookmark not defined.

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v

BAB I PENDAHULUAN

Error! Bookmark not defined.

1.1 Latar Belakang

Error! Bookmark not defined.

1.2 Rumusan Masalah

Error! Bookmark not defined.

1.3 Tujuan Penelitian

Error! Bookmark not defined.

1.4 Manfaat

Error! Bookmark not defined.

1.5 Batasan Masalah dan Hipotesis

Error! Bookmark not defined.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Error! Bookmark not defined.

2.1. Studi Literatur

Error! Bookmark not defined.

2.2. Landasan Teori

Error! Bookmark not defined.

2.3. Karakteristik Thermal Fluida Air

Error! Bookmark not defined.

2.4. Karakteristik Fisis Fluida Air

Error! Bookmark not defined.

2.5. Pengertian Perpindahan kalor

Error! Bookmark not defined.

2.6. Cara Cara Perpindahan Kalor

Error! Bookmark not defined.

2.7. Perhitungan Koefisien Perpindahan Panas Meyeluruh

Error! Bookmark not defined.

2.8. Alat Penukar Kalor

Error! Bookmark not defined.

2.9. Alat penukar kalor berdasarkan arah aliran fluida

Error! Bookmark not defined.

2.10. Jenis-jenis alat penukar kalor

Error! Bookmark not defined.

2.11. Alat penukar kalor *shell* dan *tube*

Error! Bookmark not defined.

2.12. Keuntungan dari Alat Penukar Kalor *Shell* dan *Tube*

Error! Bookmark not defined.

2.13. Sifat-sifat termodinamika air

Error! Bookmark not defined.

2.14. Perhitungan kinerja alat penukar kalor

Error! Bookmark not defined.

2.15. Rumus rumus yang digunakan

Error! Bookmark not defined.

BAB III METODE PENELITIAN

Error! Bookmark not defined.

3.1. Diagram Proses Penelitian

Error! Bookmark not defined.

3.2. Sistematik Penulisan

Error! Bookmark not defined.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Error! Bookmark not defined.

3.4. Metode Pengambilan Data

Error! Bookmark not defined.

3.5. Teknik Pengolahan Data

Error! Bookmark not defined.

3.6. Analisis Data Pengujian

Error! Bookmark not defined.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Error! Bookmark not defined.

4.1. Data dan Hasil eksperimen dalam pengujian

Error! Bookmark not defined.

4.2. Analisis *Reynold number* (Re) dan *Prandtl numbers* (Pr)

Error! Bookmark not defined.

4.3. Analisis pengaruh flow rate terhadap Nusselt number (Nu)

Error! Bookmark not defined.

4.4. Analisis *Reynold number* (Re) terhadap Friction factor, f

Error! Bookmark not defined.

4.5. Analisis *Reynold number* (Re) terhadap Friction factor, f

Error! Bookmark not defined.

4.6. Analisis *pressure drop* (ΔP) dan *friction factor*

Error! Bookmark not defined.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Error! Bookmark not defined.

5.1. Kesimpulan

Error! Bookmark not defined.

5.2. Saran

Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

Error! Bookmark not defined.

LAMPIRAN

Error! Bookmark not defined.

RIWAYAT PENULIS

Error! Bookmark not defined.



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Terdahulu.....	6
Tabel 2.3 Karakteristik thermal fluida air	9
Tabel 2.4 Thermal Conductivity fluida air dari hasil pengujian	10
Tabel 2.5 Karakteristik fisis fluida air.....	11
Tabel 2.6 Sifat-sifat termodinamika air	21
Tabel 3.1 Jadwal penelitian.....	29
Tabel 4.1 Data hasil eksperimen pada laju aliran fluida 9 liter/menit	36
Tabel 4.2 Data hasil eksperimen pada laju aliran fluida 10 liter/menit	37
Tabel 4.3 Data hasil eksperimen pada laju aliran fluida 12 liter/menit	37



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Perpindahan Panas Konduksi (Adlan, 2021)</i>	14
Gambar 2. 2 <i>Perpindahan Panas Konveksi (Adlan, 2021)</i>	14
Gambar 2. 3 <i>Perpindahan Panas Radiasi (Adlan, 2021)</i>	15
Gambar 2.11 1 <i>Diagram Alat Penukar Kalor dengan Aliran Searah</i>	18
Gambar 2.11 2 <i>Sketsa Alat Penukar Kalor dengan Aliran Searah (Rokhman, 2019)</i>	18
Gambar 2.11 3 <i>Diagram Alat Penukar Kalor dengan Aliran BerlawananArah (Setyawan, 2019)</i>	19
Gambar 2.11 4 <i>Sketsa Alat Penukar Kalor dengan Aliran Berlawanan Arah (Rokhman, 2019)</i>	19
Gambar 2.11 5 <i>Jenis-Jenis Tube Pitch (Adlan, 2021)</i>	20
Gambar 2.12 1 <i>Alat Penukar Kalor Pipa Rangkap (Bell, 2003)</i>	21
Gambar 2.12 2 <i>Alat Penukar Kalor Pelat dan Bingkai(Mota, 2015)</i>	21
Gambar 2.12 3 <i>Alat Penukar Kalor Shell dan Tube (Prasetyo, 2010)</i>	21
Gambar 3. 1 . <i>Diagram proses penelitian</i>	30
Gambar 4. 1 <i>Pengaruh laju aliran fluida terhadap Re</i>	41
Gambar 4. 2 <i>Pengaruh laju aliran fluida terhadap Pr</i>	42
Gambar 4. 3 <i>Pengaruh laju aliran fluida terhadap Nusselt numbe</i>	43
Gambar 4. 4 <i>Pengaruh Reynold number terhadap Friction Number</i>	44
Gambar 4. 5 <i>Pengaruh Reynold number terhadap Friction Number</i>	44
Gambar 4. 6 <i>Pengaruh pressure drop (ΔP) terhadap friction factor(fr)</i>	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data perhitungan dan analisis.....	46
Lampiran 1 Data perhitungan dan analisis (lanjutan)	46
Lampiran 2 Data pengambilan data	47
Lampiran 2 Data pengambilan data (Lanjutan)	47
Lampiran 3 Tabel thermal water	48
Lampiran 4 Tabel thermal water	48
Lampiran 5 Tabel propertis thermal water	49
Lampiran 6 Dokumentasi kegiatan pengambilan data	50

