

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSOALAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Hipotesis.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Perpindahan Panas (<i>Heat Transfer</i>)	4
2.1.1 Perpindahan panas secara konduksi.....	5
2.1.2 Perpindahan panas secara konveksi	6
2.1.3 Perpindahan panas secara radiasi.....	7
2.2 Metode NTU-Efektivitas.....	7
2.3 Tahanan Thermal.....	8
2.3.1 Tahanan Thermal Konveksi	8



2.3.2	Tahanan Thermal pada Sistem Radial Konduksi.....	9
2.3.3	Hubungan Perpindahan Kalor dengan Tahanan Thermal.....	9
2.4	Bilangan Reynold untuk Aliran di Dalam Pipa.....	10
2.5	Bilangan Nusselt untuk aliran Turbulen ($Re > 4000$).....	10
2.6	Alat Penukar Kalor/Panas (<i>Heat Exchanger</i>).....	11
2.7	Shell & Tube Heat Exchanger.....	16
2.8	Spesifikasi Alat Penukar Kalor (<i>Heat Exchanger</i>).....	19
2.9	Standar Ukuran Tube.....	20
2.10	Pemilihan Material <i>Tube</i>	21
2.10.1	Material 90-30 CuNi.....	22
2.10.2	Duplex Stainless Steel SAF 2507.....	23
2.11	Metode Analisis Pengolahan Data.....	24
BAB III.....		28
METODE PENELITIAN.....		28
3.1	Jenis Penelitian.....	28
3.1.1	Penjelasan Diagram Alir Penelitian :.....	29
3.2	Alat Penelitian.....	30
3.3	Prosedur Perhitungan.....	30
3.3.1	Penjelasan Diagram Alir Perhitungan :.....	30
3.4	Waktu dan Tempat Penelitian.....	32
3.5	Analisa dan Pembahasan.....	32
3.7	Kesimpulan.....	32
BAB IV.....		33
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		33
4.1	Perhitungan Perpindahan Kalor Total pada Heat Exchanger.....	33
4.2	Perhitungan Luas Permukaan Aliran di Dalam <i>Tube</i>	36
4.3	Perhitungan Nilai Panjang <i>Tube Duplex Stainless Steel</i>	36
4.3.1	Perhitungan Panjang <i>Tube Duplex Stainless Steel</i> pada Temperatur 33°C.....	37
4.3.2	Perhitungan Panjang <i>Tube Duplex Stainless Steel</i> pada Temperatur 38°C.....	41
4.4	Perhitungan Nilai Tahanan Thermal <i>Tube Duplex Stainless Steel</i>	44
4.5	Pembahasan Hasil.....	46



**ANALISIS KEBOCORAN PADA SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGER 130-EC01-01 BERDASARKAN
PENGANTIAN MATERIAL
TUBE**

YUDHATAMA AGIE PRANESHA, Ir. F. Eko Wisno Winarto, MSc.,Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

4.5.1	Analisis Nilai Ketebalan Tube Duplex Stainless Steel	46
4.5.2	Perbandingan 90-10 CuNi vs Duplex Stainless Steel	47
BAB V	51
PENUTUP	51
5.1	Kesimpulan.....	51
5.2	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	55