

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xviii
ABSTRAK	xxi
ABSTRACT	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengaruh <i>Disc and Doughnut Baffle</i> pada Alat Penukar Kalor Tipe <i>Shell and Tube</i>	7
2.2 Penggunaan CFD pada Alat Penukar Kalor dengan <i>Disc and Doughnut Baffle</i>	13
BAB III LANDASAN TEORI	17
3.1 Alat Penukar Kalor	17
3.2 Alat Penukar Kalor <i>Shell and Tube</i>	21
3.3 <i>Sizing</i> Alat Penukar Kalor <i>Shell and Tube</i>	34

3.4	Perhitungan Kekuatan dan Penentuan Komponen Alat Penukar Kalor	39
3.5	Metode Perancangan Bell Delaware	49
3.5.1	Perhitungan koefisien perpindahan kalor keseluruhan	49
3.5.2	Perhitungan <i>Pressure Drop</i>	58
3.6	Perhitungan Efektivitas	63
3.7	<i>Computational Fluid Dynamics</i> (CFD)	63
BAB IV	METODE PENELITIAN	67
4.1	Diagram Alir Penelitian	67
4.2	Alat Penelitian	69
4.3	Bahan Penelitian	74
4.4	Perhitungan dan Perancangan Alat Penukar Kalor	75
4.5	Proses Simulasi CFD	77
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	79
5.1	<i>Sizing</i> Alat Penukar Kalor <i>Shell and Tube</i>	79
5.2	Perhitungan Kekuatan dan Penentuan Komponen Alat Penukar Kalor	83
5.3	Metode Perancangan Bell Delaware	90
5.3.1	Perhitungan koefisien perpindahan kalor keseluruhan	90
5.3.2	Perhitungan <i>pressure drop</i>	97
5.4	Proses Pasca Hitung Perancangan	101
5.5	Komparasi dan Hasil Simulasi Alat Penukar Kalor <i>Shell and Tube</i> dengan Tiga <i>Segmental Baffle</i>	113
5.6	<i>Mesh Independency Test</i>	117
5.7	Variasi Alat Penukar Kalor <i>Shell and Tube</i> dengan <i>Disc and Doughnut Baffle</i>	118
5.8	Pembahasan Hasil Perhitungan dan Simulasi	133

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	136
6.1 Kesimpulan	136
6.2 Saran	137
DAFTAR PUSTAKA	138
LAMPIRAN	140