

## DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Halaman
Gambar 2.1 <i>Shell and tube heat exchanger</i> .....	9
Gambar 2.2 <i>Head</i> .....	10
Gambar 2.3 <i>Shell</i> .....	11
Gambar 2.4 <i>Tube</i> .....	12
Gambar 2.5 <i>Baffle</i> .....	12
Gambar 2.6 <i>Nozzle</i> .....	13
Gambar 2.7 Tipe aliran pada <i>heat exchanger</i> .....	13
Gambar 2.8 <i>Baoundary layer</i> dan separasi pada silinder sirkulasi di cross flow .....	15
Gambar 2.9 Profil kecepatan pada dinding silinder .....	16
Gambar 2.10 Pengaruh turbulensi terhadap separasi .....	16
Gambar 2.11 <i>Nussle member</i> local untuk aliran udara normal pada silinder sirkular .....	17
Gambar 2.12 Faktor gesekan dan faktor koreksi pada susunan pipa <i>aligned</i> .....	18
Gambar 2.13 <i>Faktor gesekan dan faktor koreksi pada susunan pipa stagered</i> .....	19
Gambar 2.14 Diameter ekivalen sisi pipa .....	20
Gambar 2.15 <i>Clearance</i> .....	21
Gambar 3.1 Diagram alir .....	39
Gambar 3.2 Desain <i>shell and tube</i> .....	41
Gambar 4.1 Konsep desain <i>Heat Exchanger type shell and tube</i> .....	45
Gambar 4.2 Domain .....	48
Gambar 4.3 <i>Meshing</i> secara umum .....	49
Gambar 4.4 Potongan dari proses <i>meshing</i> .....	50
Gambar 4.5 Definisi lokasi <i>cold inlet</i> .....	50
Gambar 4.6 Definisi lokasi <i>cold outlet</i> .....	51
Gambar 4.7 Definisi lokasi <i>hot inlet</i> .....	51
Gambar 4.8 Definisi lokasi <i>hot outlet</i> .....	51
Gambar 4.9 Definisi lokasi <i>symmetry</i> .....	52
Gambar 4.10 <i>Meshing metric</i> .....	52

Gambar 4.11 Tahap <i>set up</i> .....	54
Gambar 4.12 Hasil iterasi variasi 1 sampai 9.....	55
Gambar 4.13 Kontur distribusi suhu variasi 1.....	56
Gambar 4.14 Kontur distribusi suhu variasi 2.....	57
Gambar 4.15 Kontur distribusi suhu variasi 3.....	58
Gambar 4.16 Kontur distribusi suhu variasi 4.....	58
Gambar 4.17 Kontur distribusi suhu variasi 5.....	59
Gambar 4.18 Kontur distribusi suhu variasi 6.....	60
Gambar 4.19 Kontur distribusi suhu variasi 7.....	60
Gambar 4.20 Kontur distribusi suhu variasi 8.....	61
Gambar 4.21 Kontur distribusi suhu variasi 9.....	62
Gambar 4.22 Grafik kontur distribusi suhu.....	63
Gambar 4.23 Kontur distribusi kecepatan variasi 1.....	63
Gambar 4.24 Kontur distribusi kecepatan variasi 2.....	64
Gambar 4.25 Kontur distribusi kecepatan variasi 3.....	64
Gambar 4.26 Kontur distribusi kecepatan variasi 4.....	65
Gambar 4.27 Kontur distribusi kecepatan variasi 5.....	66
Gambar 4.28 Kontur distribusi kecepatan variasi 6.....	66
Gambar 4.29 Kontur distribusi kecepatan variasi 7.....	67
Gambar 4.30 Kontur distribusi kecepatan variasi 8.....	68
Gambar 4.31 Kontur distribusi kecepatan variasi 9.....	68
Gambar 4.32 Grafik kontur distribusi kecepatan.....	69