

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Alur Proses Pengolahan Kopi Secara Kering	3
2.1. Tanaman Kopi	8
2.2. Distribusi Suhu Untuk Konduksi Dinding Datar	11
2.3. Perpindahan Panas Konveksi Permukaan Padat	12
2.4. <i>Compact Heat Exchanger</i>	17
2.5. Grafik Efisiensi Sirip	20
2.6. Penukar Kalor Pipa Konsentris	21
2.6.a. <i>Parallel Flow</i>	21
2.6.b. <i>Counter Flow</i>	21
2.7. Penukar Kalor Aliran Melintang	22
2.8. Daerah Aliran Lapisan Batas Kecepatan Plat Rata	23
2.9. Diagram Aliran Dalam Tabung	23
3.1. <i>Flowchart</i> penelitian	31
3.2. <i>Flowchart</i> penelitian (lanjutan)	32
3.3. <i>Compact Heat Exchanger Surface 7.75 – 5 / 8T</i>	36
3.4. Grafik <i>Compact Heat Exchanger Surface 7.75-5/8T</i>	39
3.5 Grafik <i>crossflow, single pass, unmix fluid</i>	44
3.6. <i>Heat exchanger</i> tampak depan dan dimensi <i>fin</i>	47
3.7. Dimensi dan bentuk <i>heat exchanger</i>	48

3.8. <i>Heat exchanger</i> tampak samping	49
3.9. Simulasi untuk pipa <i>input</i> dan <i>output</i> di bagian tengah	51
3.10. Simulasi untuk pipa <i>input</i> dan <i>output</i> di bagian atas dan bawah.....	52
3.11. Simulasi untuk jenis <i>head</i> menggunakan <i>baffle</i>	54
3.12. <i>Thermocouple</i>	55
3.13. Pipa aluminium.....	56
3.14. Plat Aluminium	57
3.15. Kipas (<i>Fan</i>).....	57
3.16. Pompa.....	58
3.17. Proses pembuatan <i>head</i> pada <i>heat exchanger</i>	60
3.18. Proses pembuatan <i>fin</i> dan <i>tube</i>	61
3.19. Proses pembuatan tahap akhir pada <i>heat exchanger</i>	62
3.20. Skematik instalasi alat pengering kopi.....	63
3.21. Penempatan sensor suhu pada <i>heat exchanger</i>	64
3.22. Pengukuran Debit Aliran Air	65
3.23. Kalibrasi <i>flowrate</i> udara gasifikasi <i>fan</i>	66
4.1. Pencapaian temperatur udara keluar HE pada laju udara 0,226 kg/s ...	72
4.2. Pencapaian temperatur udara keluar HE pada laju udara 0,381 kg/s ...	75
4.3. Pencapaian temperatur udara keluar HE pada laju udara 0,45 kg/s	77
4.4. Pencapaian temperatur udara keluar HE pada laju udara 0,49 kg/s	79
4.5. Pencapaian temperatur maksimal udara keluar HE.....	80
4.6. Pencapaian efektifitas <i>heat exchanger</i>	82