

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiii
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	2
I.2.1. Batasan Masalah.....	2
I.3. Tujuan Penelitian .....	3
I.4. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III DASAR TEORI .....	8
III.1. Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa (PLTBm).....	8
III.2. <i>Air Preheater</i> .....	10
III.3. <i>Heat Exchanger Shell and Tube Tipe Single Pass</i> .....	13
III.3.1. <i>Counterflow Heat Exchanger</i> .....	13
III.3.2. <i>Paralelflow Heat Exchanger</i> .....	13
III.3.3. <i>Crossflow Heat Exchanger</i> .....	14
III.3.4. <i>Splitflow Heat Exchanger</i> .....	14
III.4. Tipe Susunan <i>Tube</i> .....	15
III.4.1. Sususnan <i>Tube Staggered</i> .....	15
III.4.2. Sususnan <i>Tube In-Line</i> .....	15
III.5. Perpindahan Kalor.....	16
III.5.1. Perpindahan Kalor Konduksi.....	16



III.5.2. Perpindahan Kalor Konveksi .....	17
III.6. Tahanan Termal .....	17
III.7. <i>Log Mean Temperature Difference</i> .....	18
III.8. Koefisien Perpindahan Kalor Keseluruhan .....	20
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....	22
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian .....	22
IV.2. Tata Laksana Penelitian .....	22
IV.2.1. Studi Literatur .....	23
IV.2.2. Pengumpulan Data Sekunder .....	24
IV.2.3. Perhitungan <i>Tubular Air Preheater</i> .....	24
IV.2.4. Analisis Hasil Perancangan .....	25
IV.3. Rencana Analisis Hasil Penelitian .....	25
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	26
V.1. Hasil Penelitian .....	26
V.1.1. Hasil Perhitungan <i>Tubular Air Preheater</i> .....	26
V.1.2. Perhitungan Laju Aliran per <i>Tube</i> [16] .....	27
V.1.3. Perhitungan Luas Penampang Ekuivalen Luar <i>Tube</i> [16] .....	27
V.1.4. Perhitungan Diameter <i>Tube</i> Ekuivalen [16] .....	29
V.1.5. Perhitungan Bilangan <i>Reynold</i> [16] .....	29
V.1.6. Perhitungan Bilangan <i>Prandtl</i> [16] .....	30
V.1.7. Perhitungan Bilangan <i>Nusselt</i> [16] .....	31
V.1.8. Perhitungan Koefisien Perpindahan Kalor [16] .....	31
V.1.9. Perhitungan <i>Log Mean Temperatur Difference</i> [15] .....	32
V.1.10. Perhitungan Luas Area Transfer Kalor [16] .....	33
V.1.11. Perhitungan Panjang <i>Tube</i> [16] .....	33
V.1.12. Konfigurasi Susunan <i>Tube</i> .....	34
V.2. Pembahasan .....	35
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	37
VI.1. Kesimpulan .....	37
VI.2. Saran .....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	38
LAMPIRAN .....	40



LAMPIRAN A <i>PROPERTIES OF AIR AT ATMOSPHERIC PRESSURE</i> .....	41
LAMPIRAN B <i>SUSUNAN TUBE</i> .....	42

