

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	xiv
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.3. Batasan Masalah	3
I.4. Tujuan Penelitian	3
I.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III DASAR TEORI	8
III.1. Biomassa	8
III.1.1. Diversifikasi Energi.....	9
III.1.2. Bahan Bakar Biomassa	9
III.2. Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa (PLTBm)	11
III.2.1. Komponen Utama PLTBm	12
III.2.2. Daerah 3T.....	13
III.3. Siklus Rankine	14
III.3.1. Komponen pada Siklus Rankine	15
III.3.2. Kondisi Aktual	16
III.3.3. Efisiensi Termal	17
III.4. Bilangan tidak Berdimensi (Dimensionless Numbers).....	18



III.4.1. Reynolds.....	18
III.4.2. Nusselt.....	19
III.4.3. Prandtl	20
III.5. Perpindahan Kalor pada Kondensor	21
III.5.1. Perpindahan Kalor Konduksi	21
III.5.2. Perpindahan Kalor Konveksi	21
III.5.3. Faktor Pengotor (<i>Fouling Factor</i>).....	22
III.5.4. Perpindahan Kalor di Dalam <i>Tube</i>	23
III.5.5. Perpindahan Kalor di Luar <i>Tube</i>	24
III.5.6. Perpindahan Kalor Keseluruhan	25
III.5.7. Perpindahan Kalor Kondensor	27
III.5.8. <i>Log Mean Temperature Difference</i>	28
III.6. Alat Penukar Kalor (<i>Heat Exchanger</i>).....	30
III.6.1. <i>Shell and Tube</i>	31
III.6.2. Kebutuhan Perancangan Alat Penukar Kalor.....	33
III.7. Kondensor	33
III.7.1. Jenis Kondensor	34
III.7.2. Kondensasi	35
III.7.3. Kondensasi <i>steam</i>	37
III.7.4. <i>Desuperheating and sub-cooling</i>	37
III.7.5. <i>Pressure drop</i> pada kondensor.....	39
III.8. Material Alat Penukar Kalor	40
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	41
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	41
IV.2. Tata Laksana Penelitian	41
IV.2.1. Studi Pustaka.....	43
IV.2.2. Penentuan Batasan Penelitian	43
IV.2.3. Pengumpulan Data	45
IV.2.4. Perhitungan Kebutuhan Perancangan	46
IV.2.5. Perancangan Desain Kondensor	48
IV.2.6. Analisis Hasil dan Penarikan Kesimpulan.....	48
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49



V.1. Hasil Penelitian	49
V.1.1. Hasil Perhitungan Siklus Rankine.....	49
V.1.2. Hasil Perhitungan Perpindahan Kalor Kondensor	50
V.1.3. Hasil Perhitungan Kebutuhan Pompa	51
V.1.4. Hasil Perhitungan Perancangan Desain Kondensor	51
V.1.5. Desain Kondensor	52
V.2. Pembahasan.....	55
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	57
VI.1. Kesimpulan	57
VI.2. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	61
LAMPIRAN A	62
LAMPIRAN B	64
LAMPIRAN C	70
LAMPIRAN D.....	77

