

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMHALAMAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiii
INTISARI.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	3
I.3. Batasan Masalah .....	3
I.4. Tujuan Penelitian .....	3
I.5. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. Tinjauan Pustaka .....	5
BAB III DASAR TEORI .....	8
III.1. Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa (PLTBm) .....	8
III.1.1. Biomassa .....	10
III.1.2. Lokasi Penempatan .....	11
III.2. Siklus Rankine .....	12
III.3. Perpindahan Kalor.....	14
III.3.1. Konduksi .....	15
III.3.2. Konveksi .....	17
III.3.3. Radiasi.....	18
III.3.4. Perpindahan Kalor dari Penambahan permukaan: Sirip ( <i>fins</i> ).....	19
III.4. Penukar kalor .....	21
III.5. Koefisien Perpindahan Kalor Menyeluruh (U) .....	24
III.6. Penurunan Tekanan.....	31



III.7. <i>Cooling Tower</i> .....	33
III.7.1. Pemilihan <i>Cooling Tower</i> .....	34
III.7.2. Menara Pendingin Kering Mekanik .....	35
III.7.3. <i>Standard API 661</i> .....	37
III.7.4. Komponen <i>Dry Cooling Tower</i> .....	37
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....	46
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	46
IV.2. Tata Laksana Penelitian .....	46
IV.2.1. Pengumpulan Data .....	47
IV.2.2. Perhitungan Teknis .....	48
IV.2.3. Perancangan Menara Pendingin.....	51
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	52
V.1. Perancangan <i>Cooling Tower</i> .....	52
V.2. Pemilihan <i>Cooling Tower</i> .....	52
V.3. Perancangan menara pendingin.....	52
V.3.1. Pipa ( <i>tube</i> ) .....	52
V.3.2. Sirip .....	55
V.3.3. <i>Distributing Header</i> dan <i>Collecting Header</i> .....	57
V.3.4. <i>Fan</i> .....	59
V.4. Penyesuaian Laju Massa Udara dan Laju Massa Air Pendingin.....	63
V.5. Menara pendingin kering <i>A frame</i> .....	67
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	70
VI.1. Kesimpulan .....	70
VI.2. Saran .....	70
LAMPIRAN.....	75
LAMPIRAN A Perhitungan Kalor Yang Harus Dibuang Kondensor, Suhu Udara Keluaran, Dan Laju Massa Fluida .....	75
LAMPIRAN B Data Pendukung.....	78
LAMPIRAN C Gambar Teknik Menara Pendingin.....	81
LAMPIRAN D Kode untuk Gambar 5.2 .....	81

