

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN TUGAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.3. Batasan Masalah	3
I.4. Tujuan.....	3
I.5. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1. Listrik sebagai Ko-Produk Potensial Pabrik Gula	4
II.2. Pengeringan Ampas Tebu menggunakan Panas Buang <i>Boiler</i> untuk Meningkatkan Nilai Kalor Ampas Tebu dan Efisiensi <i>Boiler</i>	5
II.3. Konfigurasi Sistem Kogenerasi di Pabrik Gula – Alternatif Pembangkit Daya Tenaga Uap atau Gas-Uap.....	7
II.4. Potensi Energi Terbarukan dari Sistem Kogenerasi di Pabrik Gula Gempolkrep	10
BAB III DASAR TEORI	12
III.1. Komposisi Tebu.....	12
III.2. Proses Pengolahan Tebu.....	14

III.2.1. Ekstraksi	14
III.2.2. Pemurnian	15
III.2.3. Penguapan	16
III.2.4. Kristalisasi dan Sentrifugasi	18
III.3. Prinsip Termodinamika	20
III.3.1 Neraca Massa dan Energi	20
III.3.2 Siklus Rankine	21
III.4. Sistem Kogenerasi.....	23
III.5. Komponen Utama Sistem.....	26
III.5.1. Peningering	26
III.5.2. <i>Boiler</i>	28
III.5.3. Turbin	30
III.5.4. Generator	31
III.5.5. <i>Desuperheater</i>	31
III.5.6. Pemanas Nira	32
III.5.7. Evaporator.....	33
III.5.8. Deaerator.....	34
III.5.9. Pompa	35
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	36
IV.1. Alat dan Data Penelitian.....	36
IV.2. Tata Laksana Penelitian.....	36
IV.2.1. Pengambilan Data di PG Gempolkrep	36
IV.2.2. Penentuan Parameter dan Kondisi PG Gempolkrep	36
IV.2.3. Pemodelan Sistem Kogenerasi PG Gempolkrep menggunakan Cycle Tempo.	38
IV.2.4. Validasi Hasil Pemodelan Cycle Tempo dengan Data Pabrik	39

IV.2.5. Perhitungan Termodinamis pada Komponen Pengering	39
IV.2.6 Modifikasi Sistem Kogenerasi PG Gempolkrep	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	41
V.1. Pemodelan Sistem Kogenerasi PG Gempolkrep	41
V.2. Validasi Hasil Pemodelan Cycle Tempo dengan Data Pabrik	45
V.3. Perhitungan Termodinamis Komponen Pengering	47
V.4. Pemodelan Sistem Kogenerasi PG Gempolkrep Termodifikasi	51
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	59
V1.1. Kesimpulan	59
V1.2. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	61