

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL TESIS	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR NOTASI	xiv
INTISARI	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Keaslian Penelitian	8
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 Sistem PLTU	11
3.2 Co-Firing Biomassa pada PLTU	13
3.3 Batubara dan Pembakaran	18
3.3.1 Batubara	18
3.3.2 Teori Pembakaran	20
3.4 Permodelan Pembangkit	25
3.4.1 Software <i>Gatecycle</i>	25
3.4.2 Analisis Energi dan Exergy Peralatan	28
3.4.3 Analisis Emisi	46

3.4.4 Analisis Ekonomi	47
3.4.5 Optimasi Co-firing	49
BAB IV METODE PENELITIAN	52
4.1 Diagram Alir Penelitian	52
4.2 Tahapan Penelitian	52
4.2.1 Tahap Persiapan	53
4.2.2 Tahap Modelling	53
4.2.3 Tahap Pengujian	58
4.2.3 Tahap Validasi	58
4.3 Alat Penelitian	61
4.4 Objek Penelitian	61
4.5 Variabel Penelitian	62
4.4.1 Variabel Bebas	62
4.4.2 Variabel Terikat	62
4.4.3 Variabel Tetap	62
4.6 Matriks Penelitian	62
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	64
5.1 Validasi Model Simulasi	64
5.2 Analisis Energi	67
5.2.1 Efisiensi Boiler	67
5.2.2 SFC	72
5.2.3 Auxiliary Power	74
5.2.4 Net Plant Efficiency	77
5.2.5 Temperatur Furnace	79
5.3 Analisis Exergy	80
5.3.1 <i>Exergy destruction</i>	81
5.4 Analisis Lingkungan	83
5.5 Analisis Ekonomi	86
5.5.1 BPP	86
5.5.2 Analisis Cash flow, Revenue, IRR dan NPV	88
5.6 Penentuan Rasio Cofiring Optimum Menggunakan MCDM	93

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	94
DAFTAR PUSTAKA	95