

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	I
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	II
HALAMAN PENGESAHAN.....	III
HALAMAN TUGAS.....	IV
HALAMAN PERSEMBAHAN	V
HALAMAN MOTIVASI.....	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR.....	XIII
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	XV
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	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III. DASAR TEORI	9
III.1. Ketel	9
III.1.1. Ketel Tipe Unggun Fluidisasi Tersirkulasi.....	9
III.1.2. Ruang Bakar	11
III.1.3. Reaksi Pembakaran di Ruang Bakar.....	13
III.1.4. Reaksi Pemanasan Uap di Ruang Bakar.....	15
III.1.5. Instrumen Pengukuran (Sensor)	16
III.2. Pemodelan Matematis	18
III.3. Identifikasi Sistem.....	25

BAB IV. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	27
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian	27
IV.2. Tata Laksana Penelitian	28
IV.2.1. Studi Literatur.....	30
IV.2.2. Pelaksanaan Observasi dan Pengambilan Data	30
IV.2.3. Pembuatan Model Matematis	31
IV.2.4. Validasi dengan Data Lapangan.....	32
IV.2.5. Analisis Hasil.....	33
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	34
V.1. Pemodelan dengan Metode Matematis.....	34
V.1.1. Pembuatan Model Fenomena Pembakaran Batu Bara.....	37
V.1.2. Pembuatan Model Fenomena Pemanasan Air dan Uap (Kehilangan Panas Akibat Perpindahan Panas)	47
V.1.3. Pembuatan Model Keseluruhan	50
V.2. Validasi Model Matematis (Fenomena Fisik)	58
V.3. Estimasi dan Validasi Model Empiris (Identifikasi Sistem)	64
V.4. Pembahasan	69
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	76
VI.1. Kesimpulan	76
VI.2. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN A.....	80
A.1. Linierisasi Model Matematis	80
A.2. Perhitungan Karakteristik pada Batu Bara	85
A.3. Perhitungan Karakteristik pada <i>Sorbent</i> Masuk	86
A.4. Perhitungan Karakteristik pada <i>Bed Material</i> Masuk	87
A.5. Perhitungan Karakteristik pada Udara Masuk.....	87
A.6. Perhitungan Karakteristik pada Air Masuk ke <i>Water Wall Tube</i> & <i>Evaporator Panel</i> dan Uap Masuk ke <i>Super Heater Panel</i>	92
A.7. Perhitungan Karakteristik pada Pembakaran.....	95

A.8. Perhitungan Karakteristik pada Gas Buang dan Debu Hasil Pembakaran	100
A.9. Hasil Perhitungan Karakteristik	100
A.10. Perhitungan Interval Pencuplikan.....	101
A.11. Perumusan metode <i>recursive least square</i> dan fungsi MISO ARMAX	102
LAMPIRAN B	109
B.1. Algoritma Program Utama	109
B.2. Algoritma Program Fungsi MISO ARMAX	111
B.3. Algoritma Program Fungsi Validasi dan Prediksi	113
B.4. Algoritma Program Fungsi Validasi Model Matematis.....	114
B.5. Algoritma Program Fungsi Estimasi dan Validasi Identifikasi Sistem Linier	114
B.6. Algoritma Program Fungsi Estimasi dan Validasi Identifikasi Sistem Non-linier.....	115
LAMPIRAN C.....	117
C.1. Dokumen Pendukung.....	117