

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN TUGAS	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	3
I.3. Tujuan	3
I.4. Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
III. DASAR TEORI	7
III.1. Konsep Dasar Proses Pemantauan dan Diagnosa Kegagalan	7

III.2.	Sistem Pendingin Produksi Amonia	8
III.3.	Teknik Pengolahan Data	8
III.3.1.	Evaluasi Data	9
III.3.2.	Implementasi Algoritma	11
III.3.3.	<i>T-squared Statistics</i>	13
III.3.4.	Verifikasi Algoritma	16
III.3.5.	Plot Kontribusi Variabel	20
IV.	PELAKSANAAN PENELITIAN	21
IV.1.	Alat dan Bahan Penelitian	21
IV.2.	Tata Laksana Penelitian	21
IV.2.1.	Studi Literatur	21
IV.2.2.	Pengambilan Data	22
IV.2.3.	Seleksi Data	23
IV.2.4.	Pembuatan Algoritma	23
IV.2.5.	Implementasi Algoritma	23
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN	25
V.1.	Pembuatan Algoritma Deteksi Kegagalan dan Proses Pemantauan	25
V.1.1.	Normalisasi Data	26
V.1.2.	Pemodelan Data	27
V.1.3.	Deteksi Kegagalan	27
V.1.4.	Verifikasi Performansi Deteksi	28
V.1.5.	Identifikasi Kegagalan	28
V.1.6.	Output Grafik	29
V.2.	Verifikasi Algoritma	29
V.2.1.	Verifikasi Kesalahan Pemodelan	30

V.2.2.	Verifikasi Performansi Deteksi	32
V.3.	Pembahasan <i>Tennessee Eastmann Process</i>	35
V.4.	Pembahasan Sistem Pendingin Produksi Amonia	38
V.4.1.	Identifikasi Sistem	39
V.4.2.	Identifikasi Variabel dan Sampel Sistem	40
V.4.3.	Proses Pemantauan Sistem Pendingin Produksi Amonia	42
V.4.4.	Identifikasi Kegagalan Proses	44
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	54
VI.1.	Kesimpulan	54
VI.2.	Saran	55
LAMPIRAN		
A.	Skema Produksi Amonia	59
B.	P&ID Tergeneralisir Sistem Pendingin Produksi Amonia	60