

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	3
I.2.1. Batasan Masalah	3
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III DASAR TEORI	10
III.1. Pendeteksi dan Pendiagnosis Kesalahan.....	10
III.2. Tennessee Eastman Process	11
III.3. Penskalaan Fitur (<i>Feature Scaling</i>).....	17
III.3.1. MinMax Scaler (MMS).....	17
III.3.2. Standard Scaler.....	18
III.4. Pengekstraksi Fitur (<i>Feature Extraction</i>).....	19
III.4.1. Principal Component Analysis (PCA)	19
III.4.2. Fisher Discriminant Analysis (FDA)	20
III.5. Pengklasifikasi (<i>Classifier</i>)	23
III.5.1. Gaussian Naïve Bayes.....	23
III.6. Evaluasi Kinerja Model Pembelajaran Mesin.....	24
III.6.1. <i>Confusion Matrix</i>	24
III.6.2. Metrik Evaluasi Pembatas/ <i>Threshold</i>	25
III.7. <i>Cross Validation</i>	27
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	29



IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	29
IV.1.1. Alat Penelitian.....	29
IV.1.2. Bahan Penelitian	32
IV.2. Tata Laksana Penelitian	33
IV.2.1. Persiapan Data	35
IV.2.2. Pembangunan Program Pendiagnosis Kesalahan	36
IV.2.3. Pengimplementasian Program Pendiagnosis Kesalahan Berbasis Daring.....	38
IV.2.4. Evaluasi Program Pendiagnosis Kesalahan berbasis Daring	41
IV.3. Rencana Analisis Hasil Penelitian	41
IV.4. Penulisan Laporan Penelitian.....	42
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
V.1. Persiapan Data.....	43
V.2. Pembangunan Program Pendiagnosis Kesalahan.....	48
V.2.1. Variasi Penskalaan Fitur	49
V.2.2. Variasi Pengekstraksi Fitur	53
V.2.3. Variasi Pengklasifikasi	57
V.3. Pengimplementasian Program Pendiagnosis Kesalahan Berbasis Daring	59
V.4. Evaluasi Program Pendiagnosis Kesalahan Berbasis Daring.....	61
V.4.1. Evaluasi Ketidakseimbangan Jumlah Data Latih.....	61
V.4.2. Evaluasi Respons Program.....	62
V.4.3. Evaluasi Penggunaan Chunk.....	63
V.4.4. Evaluasi Penggunaan Memori.....	64
V.4.5. Evaluasi Pendeteksian Kesalahan	66
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	70
VI.1. Kesimpulan	70
VI.2. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN A PENURUNAN PERSAMAAN.....	74
LAMPIRAN B PROGRAM PENDIAGNOSIS KESALAHAN.....	77

