

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	13
BAB I PENDAHULUAN	14
I.1. Latar Belakang	14
I.2. Perumusan Masalah	16
I.3. Batasan Masalah	17
I.4. Keaslian Penelitian	17
I.5. Tujuan Penelitian	18
I.6. Manfaat Penelitian	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	19
II.1. Isi Tinjauan Pustaka	19
II.1.1. Metode Deteksi Stiksi Pengenalan Pola Bentuk Plot Sinyal PV(OP)	19
II.1.2. Metode Deteksi Stiksi Menggunakan <i>Machine Learning</i>	22
II.2. Dasar Teori	26
II.2.1. Kontrol Pada Proses Industri	26
II.2.2. Stiksi	27
II.2.3. Model Deteksi Pengenalan Pola Citra Plot Sinyal PV(OP)	32
II.2.4. <i>Convolution Neural Network</i> (CNN).....	34
II.2.5. Hyperparameter	40
II.2.6. Binary Binary Cross Entropy	42
II.2.7. Evaluasi Performa Model	42
II.2.8. Ekstraksi Fitur Time Series	44
II.3. Hipotesis Penelitian	45



BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN.....	46
III.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	46
III.1.1. Alat Penelitian.....	46
III.1.2. Bahan Penelitian.....	47
III.2. Tata Laksana Penelitian	47
III.2.1. Studi Literature.....	49
III.2.2. Pengumpulan Data	49
III.2.3. Identifikasi Data	56
III.2.4. Persiapan Data.....	56
III.2.5. Pelatihan Algoritma Deteksi	58
III.2.6. Pengujian Algoritma Deteksi	60
III.2.7. Evaluasi dan Uji Data Industri	60
III.2.8. Validasi Model Deteksi.....	61
III.2.9. Implementasi Deteksi Online.....	61
III.2.10. Penulisan Laporan.....	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	62
IV.1. Persiapan Data	62
IV.2. Pelatihan Algoritma Deteksi	63
IV.2.1. Tuning Hyperparameter	67
IV.2.2. Pengujian Algoritma	73
IV.3. Uji Data Industri	74
IV.4. Validasi Model Deteksi.....	82
IV.5. Optimalisasi Model.....	83
IV.6. Implementasi Model Deteksi Online	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	87
V.1. Kesimpulan	87
V.2. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88

