

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	2
1.3    Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.4    Batasan Masalah.....	4
1.5    Kontribusi Proyek Akhir.....	5
1.6    Metodologi Proyek Akhir.....	5
1.7    Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1    Tinjauan Pustaka.....	7
2.2    Dasar Teori.....	10
2.2.1    Electronic Nose.....	10
2.2.2    Larik Sensor Gas.....	10
2.2.3    Sensor Gas.....	11
2.2.4    Pra-pengolahan Data.....	19
2.2.5    Klasifikasi.....	19
2.2.5.1    Support Vector Machine.....	19
2.2.5.2    Metode Kernel.....	20
2.2.5.3    Kernel Function, Gaussian Kernel.....	21
2.2.6    Inverse Matrix (Penrose Pseudo Inverse).....	22
2.2.7    Kalibrasi <i>Electronic Nose</i> .....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1    Bahan.....	24
3.2    Peralatan.....	25
3.3    Prosedur Kerja dan Pengumpulan Data.....	25
3.3.1    Pra penelitian.....	27
3.3.2    Akuisisi Data.....	27



3.3.3	Klasifikasi Gas .....	28
3.3.4	Klasifikasi Level Konsentrasi Gas .....	28
3.3.5	Kalibrasi .....	29
3.4	Implementasi Sistem .....	29
3.4.1	Diagram Pra Pengolahan Data .....	30
3.4.2	Diagram Ekstraksi Fitur .....	31
3.4.3	Diagram Klasifikasi .....	31
3.4.4	Diagram Alir Transfer Function .....	36
3.5	Kalibrasi Digital .....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		37
4.1	Data .....	37
4.2	Pengolahan Data .....	38
4.2.1	<i>Feature Extraction</i> Data Master dan Data Slave .....	40
4.2.1.1	<i>Feature Extraction Mean</i> .....	41
4.2.1.2	<i>Feature Extraction Kurtosis</i> .....	42
4.2.1.3	<i>Feature Extraction Varians</i> .....	43
4.2.1.4	<i>Feature Extraction Max</i> .....	44
4.2.1.5	<i>Feature Extraction</i> Daya Sinyal .....	45
4.2.1.6	<i>Feature Extraction</i> Daya Spektrum Frekuensi Pertama .....	46
4.2.1.7	<i>Feature Extraction</i> Daya Spektrum Frekuensi Kedua .....	47
4.3	Klasifikasi .....	48
4.3.1	Klasifikasi Jenis Gas .....	48
4.3.1.1	<i>Hyperparameter</i> Klasifikasi Jenis Gas .....	48
4.3.1.2	Klasifikasi Gas <i>Master</i> .....	48
4.3.1.3	Klasifikasi Gas <i>Slave</i> .....	49
4.3.2	Klasifikasi Level Konsentrasi Gas .....	51
4.3.2.1	<i>Hyperparameter</i> Klasifikasi Level Konsentrasi Gas .....	51
4.3.2.2	Klasifikasi Konsentrasi Gas <i>Master</i> .....	51
4.3.2.3	Klasifikasi Konsentrasi Gas <i>Slave</i> .....	52
4.4	Transfer Matriks .....	53
4.5	Kalibrasi .....	54
4.6	GUI ( <i>Graphic User Interface</i> ) .....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		60
5.1	Kesimpulan .....	60
5.2	Saran .....	60
DAFTAR PUSTAKA .....		61
LAMPIRAN .....		63