

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
INTISARI.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 <i>E-nose</i> .....	6
2.2 Aplikasi <i>E-nose</i> dalam Bidang Industri Makanan.....	6
2.3 Deteksi Senyawa Volatil dari Abon.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1 <i>E-nose</i> .....	10
3.1.1 Prinsip kerja <i>E-nose</i> .....	11
3.1.2 Komponen <i>E-nose</i> .....	13
3.2 Sistem Akuisisi Data.....	19
3.3 Sistem Pengenalan Pola ( <i>Pattern Recognition System</i> ).....	22

3.3.1	Prapemrosesan sinyal dan ekstraksi ciri ( <i>feature extraction</i> )...	23
3.3.2	<i>Principal Component Analysis</i> .....	27
3.3.3	<i>Linear Discriminant Analysis</i> .....	29
3.3.4	<i>Quadratic Discriminant Analysis</i> .....	31
3.3.5	<i>Support Vector Machine</i> .....	31
3.3.6	<i>k-Nearest Neighbors</i> .....	32
3.3.7	<i>Random Forest</i> .....	33
3.3.8	Abon .....	34
BAB IV	METODE PENELITIAN .....	38
4.1	Waktu dan Tempat Penelitian.....	38
4.2	Sampel Penelitian.....	38
4.3	Bahan Penelitian.....	38
4.4	Peralatan Penelitian.....	39
4.5	Langkah Penelitian.....	41
4.6	Pengolahan Data.....	45
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
5.1	FTIR.....	46
5.2	<i>E-nose</i> .....	52
5.2.1	Radar Plot.....	53
5.2.2	Metode Klasifikasi Tidak Terbimbing : PCA.....	55
5.2.3	Metode Klasifikasi Terbimbing : LDA.....	58
5.2.4	Perbandingan Kinerja Prediksi Model LDA, QDA, k-NN, SVM, dan RF terhadap Respon Sensor.....	61
5.3	GC-MS.....	70
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	76
6.1	Kesimpulan.....	76
6.2	Saran.....	76
DAFTAR	PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN	.....	84

LAMPIRAN 1. Model Ekstraksi Ciri.....	84
LAMPIRAN 2. Model PCA.....	86
LAMPIRAN 3. Model LDA.....	89
LAMPIRAN 4. Model QDA.....	94
LAMPIRAN 5. Model SVM.....	98
LAMPIRAN 6. Model k-NN.....	101
LAMPIRAN 7. Model RF.....	105
LAMPIRAN 8. SNI Abon.....	109