

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA.....	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	7
1.4. Kebaruan Penelitian	7
1.5. Batasan Masalah.....	7
1.6. Manfaat Penelitian.....	8
1.7. Hipotesa Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1. Penggunaan <i>E-nose</i> untuk Analisis Teh.....	10
2.2. Pembentukan Senyawa Volatil pada Proses Fermentasi dan Hubungan Senyawa Volatil Teh dengan Respons Sensor Gas <i>E-nose</i>	12
2.3. Seleksi Fitur dalam Analisis Data <i>E-nose</i>	14
2.4. Skor <i>silhouette</i> untuk Seleksi Fitur	15
2.5. Penggunaan LDA untuk Klasifikasi Data <i>E-nose</i>	16
BAB III LANDASAN TEORI.....	20
3.1. Sistem Penciuman Elektronik (<i>Electronic Nose</i>)	20
3.1.1. Larik sensor.....	22
3.1.2. Rangkaian antarmuka	23
3.1.3. Pengkondisian sinyal	25
3.1.4. Akuisisi data (<i>Data Acquisition/DAQ</i>).....	26

3.1.5. Pra-pemrosesan sinyal	27
3.1.6. Pengenalan pola	33
3.2. Seleksi Fitur berbasis Skor <i>Silhouette</i>	38
3.3. Performa Model.....	40
3.4. <i>Cross validation (CV)</i>	41
3.5. Teh.....	42
3.6. Kromatografi Gas (GC).....	47
BAB IV METODE PENELITIAN	49
4.1. Tempat Penelitian.....	49
4.2. Bahan dan Peralatan	49
4.2.1. Bahan	49
4.2.2. Peralatan.....	50
4.3. Diagram Alir Penelitian.....	53
4.4. Prosedur Kerja dan Pengolahan Data	55
4.4.1. Prosedur kerja dan pengolahan data dari <i>e-nose</i>	55
4.4.2. Prosedur kerja dan pengolahan data dari GC-MS	60
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	62
5.1. Hasil Pengujian dengan <i>E-nose</i>	62
5.1.1. Respon sensor asli dan koreksi <i>baseline</i>	62
5.1.2. Ekstraksi fitur dan Seleksi fitur	68
5.1.3. Visualisasi dengan PCA.....	70
5.1.4. Visualisasi dengan LDA	72
5.1.5. Klasifikasi dengan model LDA	75
5.2. Hasil Pengujian dengan GC-MS	85
5.3. Implikasi Temuan Penelitian dan Arah Pengembangan Lanjutan	96
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	100
6.1. Kesimpulan	100
6.2. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN.....	113