

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	III
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	II
KATA PENGANTAR.....	III
DAFTAR ISI.....	IV
DAFTAR GAMBAR	VII
DAFTAR TABEL	IX
INTISARI	X
ABSTRACT.....	XI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
3.1 Buah Nangka.....	13
3.2 Teknologi E-Nose.....	14
3.3 Sensor Gas.....	14
3.3.1 Sensor MQ2	14
3.3.2 Sensor MQ3	15
3.3.3 Sensor MQ7	15
3.3.4 Sensor MQ135	15
3.3.5 Sensor TGS2602	15
3.4 Machine Learning	15
3.4.1 Support Vector Machine (SVM)	16
3.4.2 Decision Tree	16
3.4.3 K-Nearest Neighbor (KNN).....	17
3.4.4 Random Forest	17

3.4.5 Naïve Bayes	17
3.5 Dynamic Classifier Selection.....	18
3.5.1 Arsitektur DCS-LCA	19
3.5.2 Cara Kerja DCS-LCA	20
3.5.3 Kelebihan dan Keunggulan DCS-LCA.....	21
3.5.4 Tantangan dan Limitasi DCS-LCA.....	22
3.6 Evaluasi Sistem	22
3.6.1 Confusion Matrix	23
3.6.2 Akurasi	23
3.6.3 Presisi dan Recall	23
3.6.4 Analisis Spesifisitas	24
3.7 Penyebab dan Penanganan Akurasi Rendah	24
3.7.1 Keterbatasan Dataset.....	24
3.7.2 Pemilihan Metode K-Nearest Neighbor yang Tidak Optimal.....	24
3.7.3 Ketidaksesuaian Pool Classifier.....	25
3.7.4 Preprocessing Data yang Tidak Tepat	25
3.7.5 Decision Boundaries yang Kompleks	26
3.7.6 Noise dan Outlier	26
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	27
4.1 Analisis Sistem.....	27
4.2 Rancangan Sistem	27
4.2.1 Rancangan Klasifikasi DCS-LCA	28
4.2.2 Rancangan Perangkat Keras.....	29
4.3 Prosedur dan Pengumpulan Data	33
4.3.1 Peralatan.....	33
4.3.2 Bahan.....	34
4.3.3 Prosedur Pengumpulan Data	34
4.4 Tahapan Penelitian	35
4.5 Rancangan Analisis	36
4.6 Pengujian Sistem.....	37
BAB V IMPLEMENTASI	38
5.1 Implementasi Perangkat Keras.....	38
5.2 Implementasi Akuisisi Data Sensor	39
5.3 Implementasi Algoritma DCS-LCA.....	41

5.3.1 Implementasi Pembacaan Data dan Analisis Awal	42
5.3.2 Implementasi Pre-processing Data.....	44
5.3.3 Implementasi Ekstraksi Fitur	45
5.3.4 Implementasi Pembagian Data.....	46
5.3.5 Implementasi <i>Classifier</i> Dasar	47
5.3.6 Implementasi DCS dan LCA	48
5.4 Implementasi Evaluasi Performa	51
5.5 Implementasi <i>Classifier</i> Terbaik pada Data Sampel Independen.....	53
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	55
6.1 Hasil Akuisisi Data Sensor.....	55
6.2 Hasil Implementasi Algoritma DCS-LCA	58
6.2.1 Hasil Pembacaan Data dan Analisis Awal.....	58
6.2.2 Hasil Implementasi Pre-processing Data	61
6.2.3 Hasil Implementasi Ekstraksi Fitur.....	61
6.2.4 Hasil Implementasi Pembagian Data	62
6.2.5 Hasil Implementasi <i>Classifier</i> Dasar	63
6.2.6 Hasil Implementasi DCS dan LCA	63
6.3 Hasil Evaluasi Performa Klasifikasi	64
6.4 Hasil Implementasi <i>Classifier</i> Terbaik pada Data Sampel Independen	65
BAB VII PENUTUP	67
7.1 Kesimpulan	67
7.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	69