

DAFTAR ISI

LAPORAN PROYEK AKHIR.....	1
PERBANDINGAN METODE ALGORITMA MACHINE LEARNING UNTUK KLASIFIKASI JENIS ASAP YANG DIHASILKAN DARI PEMBAKARAN ROKOK DAN VAPE MENGGUNAKAN ELECTRONIC NOSE.....	2
LEMBAR PENGESAHAN	3
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	4
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Proyek Akhir	4
1.5 Manfaat Proyek Akhir	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II	6
2.1 Studi Pustaka.....	6
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Udara	9
2.2.2 Rokok.....	10
2.2.3 Vape	10
2.2.3 <i>Electronic Nose</i>	11
2.2.4 <i>Metal Oxide Semiconductor (MOS)</i>	12
2.2.5 Sensor TGS-2611	12
2.2.6 Sensor TGS-2600.....	13
2.2.7 Sensor TGS-822	13



2.2.8 Sensor TGS-813	14
2.2.9 Sensor TGS-2602	14
2.2.10 Sensor MQ-135	15
2.2.11 Sensor MQ-9	15
2.2.12 Sensor MQ-137	16
2.2.13 Sensor MQ-3	16
2.2.14 Manipulasi Baseline	17
2.2.15 Ekstraksi Fitur	18
2.2.16 <i>Principal Component Analysis (PCA)</i>	20
2.2.17 <i>Confusion Matrix</i>	20
2.2.18 <i>Machine Learning</i>	21
2.2.19 <i>Support Vector Machine (SVM)</i>	22
2.2.20 <i>K-Nearest Neighbor (KNN)</i>	23
2.2.21 <i>Decision Tree</i>	25
BAB III.....	26
3.1 Waktu dan Tempat.....	26
3.2 Bahan	26
3.3 Peralatan.....	28
3.4 Tahapan Proyek Akhir	30
3.4.1 Pra-Penelitian	30
3.4.2 Akuisisi Data	30
3.4.3 Manipulasi Baseline	31
3.4.4 Ekstraksi Fitur	31
3.4.5 Reduksi Dimensi	32
3.4.6 Klasifikasi.....	32
3.4.7 Pengukuran Kinerja Sistem.....	32
3.4.8 Pembuatan Laporan.....	33
3.5 Rancangan Alat.....	33
3.5.1 Perancangan Sistem.....	33
3.5.2 Metode Pengambilan Data	36
3.6 Analisis Data.....	36
3.6.1 Metode Analisis Data.....	36
3.6.2 Implementasi Program Manipulasi Baseline dan Ekstraksi Fitur	37
3.6.3 Implementasi Program Reduksi Dimensi (PCA).....	39



3.6.4	Implementasi Program Klasifikasi KNN.....	41
3.6.5	Implementasi Program Klasifikasi <i>Decision Tree</i>	42
3.6.6	Implementasi Program Klasifikasi SVM.....	44
3.6.7	Implementasi Program <i>Confusion Matrix Algoritma Machine Learning</i>	46
BAB IV		48
4.1	Hasil Akuisi Data.....	48
4.2	Hasil Manipulasi Baseline dan Ekstraksi Fitur.....	50
4.3	Hasil Persebaran Data PCA	56
4.4	Hasil Klasifikasi Model KNN.....	57
4.5	Hasil Klasifikasi Model SVM.....	58
4.6	Hasil Klasifikasi Model Decision Tree.....	59
4.7	Hasil Perbandingan Algoritma Klasifikasi	60
BAB V		62
5.1	Kesimpulan	62
5.2	Saran	62
DAFTAR PUSTAKA.....		63
LAMPIRAN		67