

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Dasar Teori.....	11
2.2.1 Teh Kombucha.....	11
2.2.2 <i>Electronic Nose</i> (e-nose).....	12
2.2.3 <i>Sensor Metal Oxide Semiconductor</i> (MOS).....	13
2.2.3.1 MQ-3.....	14
2.2.3.2 MQ-9.....	15
2.2.3.3 MQ-135.....	15
2.2.3.4 TGS-822.....	16
2.2.3.5 TGS-2600.....	17
2.2.3.6 TGS-2611.....	17
2.2.4 Manipulasi <i>Baseline</i>	18
2.2.5 Ekstraksi Fitur.....	19
2.2.5.1 Mean.....	19
2.2.5.2 Skewness.....	19
2.2.5.3 Kurtosis.....	20
2.2.5.4 Varians.....	20
2.2.5.5 Nilai Maksimum.....	21
2.2.5.6 Daya Sinyal.....	21
2.2.5.7 Daya Spektrum Frekuensi.....	22

2.2.6	<i>Artificial Neural Network</i>	22
2.2.6.1	<i>Backpropagation</i>	24
2.2.7	<i>Sum of Absolute Errors</i>	25
2.2.8	<i>Confusion Matrix</i>	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1	Bahan	27
3.2	Peralatan.....	27
3.3	Tahapan Penelitian.....	28
3.3.1	Pra-penelitian	29
3.3.2	Akuisisi Data	30
3.3.3	Manipulasi <i>Baseline</i>	31
3.3.4	Ekstraksi Fitur	31
3.3.5	Seleksi Fitur.....	31
3.3.6	Klasifikasi.....	31
3.3.7	Pengukuran Kinerja Sistem.....	32
3.3.8	Pembuatan Laporan.....	32
3.4	Perancangan dan Implementasi Sistem.....	32
3.4.1	Perancangan Sistem.....	32
3.4.2	Implementasi Program <i>Import</i> dan <i>Split Data</i>	34
3.4.3	Implementasi Program Manipulasi <i>Baseline</i>	36
3.4.4	Implementasi Program Ekstraksi Fitur.....	37
3.4.5	Implementasi Program Seleksi Fitur	38
3.4.6	Implementasi Program <i>Training</i>	40
3.4.7	Implementasi Program <i>Testing</i>	41
3.4.8	Implementasi Program <i>Confusion Matrix</i>	42
3.4.9	Implementasi <i>Graphical User Interface</i>	43
3.5	Metode Pengambilan Data.....	45
3.6	Metode Analisis Data.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Hasil dan Pembahasan Akuisisi Data	47
4.2	Hasil dan Pembahasan Manipulasi <i>Baseline</i>	48
4.3	Hasil dan Pembahasan Ekstraksi Fitur.....	49
4.3.1	Mean.....	50
4.3.2	Skewness	50
4.3.3	Kurtosis	51
4.3.4	Varians	52
4.3.5	Nilai Maksimum.....	53
4.3.6	Daya Sinyal	54
4.3.7	Daya Spektrum Frekuensi Ke-1	55
4.3.8	Daya Spektrum Frekuensi Ke-2	56

4.3.9	Daya Spektrum Frekuensi Ke-3	57
4.3.10	Daya Spektrum Frekuensi Ke-4	58
4.4	Hasil dan Pembahasan Seleksi Fitur	59
4.5	Hasil dan Pembahasan Klasifikasi	63
4.5.1	<i>Training</i>	63
4.5.2	<i>Testing</i>	67
4.6	Hasil dan Pembahasan Pengukuran Kinerja Sistem	69
4.7	Hasil dan Pembahasan GUI	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		77
5.1	Kesimpulan	77
5.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN.....		82