

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	ii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat teoritis	4
1.5.2 Manfaat praktis	4
BAB II.....	5
TINJUAN PUSTAKA	5
2.1 Susu Sapi	5
2.1.1 Susunan susu.....	5
2.1.2 Mikrobiologi susu	5
2.2 Bakteri <i>Salmonella</i>	7
2.3 Kontaminasi <i>Salmonella</i> pada Susu	8
2.4 Bau (<i>odor</i>)	9
2.5 Prinsip dan Struktur Larik Sensor Gas	10
2.6 Sensor Gas MQ.....	12
2.6.1 Prinsip kerja sensor gas MQ	13
2.6.2 Karakteristik sensor gas MQ.....	14
2.7 LabVIEW	17

2.8	Arduino Uno	18
2.8	<i>Principal Component Analysis (PCA)</i>	20
BAB III METODE PENELITIAN.....		23
3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.1.1	Tempat penelitian.....	23
3.1.2	Waktu penelitian	23
3.2.	Alat dan Bahan Penelitian	23
3.2.1.	Alat penelitian	23
3.2.2.	Bahan penelitian.....	23
3.3.	Variabel Penelitian	23
3.4.	Rancangan Penelitian	24
3.5.	Prosedur Penelitian.....	25
3.5.1.	Pembuatan standar Mc Farland.....	26
3.5.2	Karakterisasi sensor	27
3.5.3	Uji Organoleptik	29
3.6	Analisis Data	30
BAB IV.....		32
4.1	Hasil Penelitian.....	32
4.1.1	Hasil standar Mc Farland.....	32
4.1.2	Hasil <i>pre-heating</i> larik sensor gas	33
4.1.3	Hasil pengujian ADC mikrokontroler.....	34
4.1.4	Hasil uji H ₂ S pada karakterisasi larik sensor gas.....	34
4.1.5	Hasil respons larik sensor gas pada sampel	35
4.1.6	Sensitivitas sensor terhadap masa simpan	38
4.1.7	Score plot PCA	39
4.1.8	Interpretasi loading plot PCA	42
4.1.9	Respon sensor MQ2 dan MQ3 terhadap variasi masa simpan sampel	43
4.1.10	Uji organoleptik pada susu segar	43
4.2	Pembahasan	46
BAB V.....		54
KESIMPULAN DAN SARAN.....		54
5.1	Kesimpulan.....	54
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN.....		59

DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
2.1	Bakteri <i>Salmonella</i>	5
2.2	Analogi sistem penciuman larik sensor gas terhadap sistem penciuman manusia.....	9
2.3	Elemen <i>sensing</i> sensor gas MQ	11
2.4	Sirkuit pengukur dasar sensor MQ	12
2.5	Diagram sensitivitas dan bentuk fisik sensor MQ 2.....	13
2.6	Diagram sensitivitas dan bentuk fisik sensor MQ 3.....	13
2.7	Diagram sensitivitas dan bentuk fisik sensor MQ 7.....	14
2.8	Diagram sensitivitas dan bentuk fisik sensor MQ 8.....	14
2.9	Diagram sensitivitas dan bentuk fisik sensor MQ 135.....	15
2.10	Diagram sensitivitas dan bentuk fisik sensor MQ 136.....	15
2.11	Contoh penggunaan Lab VIEW.....	16
2.12	Bentuk fisik arduino uno.....	18
3.1	Diagram alir penelitian.....	23
3.2	Proses pre-heating sensor.....	25
3.3	Proses pengambilan data	27
4.1	Grafik hubungan log CFU/ml, dengan nilai OD pada panjang gelombang 595 nm untuk bakteri <i>Salmonella typhi</i>	29
4.2	Grafik pre-heating sensor.....	30
4.3	Grafik respon sensor terhadap H ₂ S.....	32
4.4	Grafik radar respon sensor terhadap susu sapi segar.....	33
4.5	Grafik radar respon sensor terhadap susu sapi segar+bakteri <i>Salmonella typhi</i>	33

4.6	Grafik radar respon sensor terhadap bakteri <i>Salmonella typhi</i>	34
4.7	Grafik sensitivitas sensor terhadap masa simpan sampel.....	35
4.8	Scoreplot PCA berdasarkan masa simpan dan sampel.....	37
4.9	Loading plot PCA.....	38
4.10	Respon dari (a) MQ2 dan (b) MQ3 untuk sampel dengan masa simpan.....	39
4.11	Susu dengan berbagai macam waktu simpan	40
4.12	Mekanisme <i>sensing</i> larik sensor gas.....	41
4.13	Kurva nilai eigen terhadap komponen utama.....	44

DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
1.	Tabel 2.1.2 Syarat mutu susu segar.....	6
2.	Tabel 4.1 Pengujian ADC mikrokontroler.....	31
3.	Tabel 4.2 Nilai eigen dari komponen utama.....	43
4.	Tabel 4.3 Nilai loading plot masing masing variabel terhadap komponen utama.....	44