

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>PRAKATA</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>INTISARI</b> .....	xiv
<b>ABSTRACT</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.1.1    Rumusan Masalah .....	4
1.3    Tujuan Penelitian .....	4
1.4    Batasan Masalah .....	4
1.5    Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b> .....	16
3.1    Prinsip Pembangkitan dan Pendeteksian Sinyal Fotoakustik.....	16
3.2    Radiasi Nonstasioner .....	19
3.3    Laser Dioda.....	21
3.4    Mikrofon Kondenser .....	25
3.5    Mikrokontroler Arduino.....	28
3.6    Fast Fourier Transform (FFT).....	29
3.7    Power Spectral Density (PSD).....	34
3.8    Metode pemindai dalam Pencitraan Fotoakustik .....	37
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b> .....	39
4.1    Alat dan Bahan.....	39
4.1.1    Karakterisasi Mikrofon Behringer ECM 8000 <i>Condenser</i> .....	39
4.1.2    Karakterisasi Laser Dioda Hijau 532nm 200mW .....	39
4.1.3    Karakterisasi Pergeseran Motor <i>Stepper X-Y Stage</i> .....	40
4.1.4    Pengujian Sistem Fotoakustik.....	40

4.2	Diagram Alir Penelitian .....	41
4.3	Langkah Kerja.....	42
4.3.1	Karakterisasi Mikrofon Behringer ECM 8000 <i>Condenser</i> .....	42
4.3.2	Karakterisasi Laser Dioda Hijau 532 nm 200 mW .....	42
4.3.3	Karakterisasi Pergeseran Motor <i>Stepper X-Y Stage</i> .....	43
4.3.4	Persiapan Sampel Daging .....	43
4.3.5	Pengujian Sistem Fotoakustik.....	43
4.4	Analisis Data.....	44
4.4.1	Karakterisasi Mikrofon Behringer ECM 8000 <i>Condenser</i> .....	44
4.4.2	Karakterisasi Laser Dioda Hijau 532 nm 200 mW .....	45
4.4.3	Karakterisasi Pergeseran Motor <i>Stepper X-Y Stage</i> .....	45
4.4.4	Hasil Citra Sistem Fotoakustik .....	46
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>47</b>
5.1	Karakterisasi Mikrofon Kondenser.....	47
5.2	Karakterisasi laser Dioda Hijau 532 nm 200 mW .....	49
5.3	Karakterisasi Pergeseran Motor <i>Stepper X-Y Stage</i> .....	51
5.4	Hasil Citra Sistem Fotoakustik .....	54
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>		<b>63</b>
6.1	Kesimpulan .....	63
6.2	Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>65</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>65</b>
Lampiran 1 : <i>Source Code</i> Arduino IDE .....		68
Lampiran 2 : Block Diagram Program LabView.....		70
Lampiran 3 : <i>Datasheet</i> .....		74
Lampiran 4 : Data Penelitian .....		77
Lampiran 5 : Citra Daging .....		83
Lampiran 6 : Dokumentasi Penelitian.....		86