

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
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
1.6 Sistematika Penulisan	5
TINJAUAN PUSTAKA	7
LANDASAN TEORI	10
3.1 Prinsip Fotoakustik	10
3.2 Formalin	15
3.3 Laser Dioda	16
3.4 Mikrofon Kondenser	19
3.5 Fast Fourier Transform	20
3.6 Metode Pemindaian dalam Pencitraan Fotoakustik	23
3.7 Sistem Perangkat Kontrol dalam Pencitraan Fotoakustik	25
3.7.1 LabVIEW	25
3.7.2 Arduino IDE	26
3.7.3 Arduino Uno	28
3.7.4 Arduino Mega 2560	29
3.8 Motor stepper	31
METODE PENELITIAN	37
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	37
4.2 Alat dan Bahan	37
4.3 Diagram Alir Penelitian	38
4.4 Langkah Kerja	40

4.4.1 Karakterisasi Sistem Citra Fotoakustik	40
4.4.1.1 Karakterisasi Laser Dioda Hijau 532nm	40
4.4.1.2 Karakterisasi Mikrofon Kondenser	41
4.4.1.3 Karakterisasi Motor Stepper	41
4.4.2 Pengujian Sampel Fotoakustik	42
4.5 Analisa Data	43
4.5.1 Karakterisasi Laser Dioda Hijau 532 nm	43
4.5.2 Karakterisasi Mikrofon Kondenser	43
4.5.3 Karakterisasi <i>Motor Stepper</i>	44
4.5.4 Pengujian Sampel Fotoakustik	45
HASIL DAN PEMBAHASAN	46
5.1 Karakterisasi Sistem Citra Fotoakustik	46
5.1.1 Karakterisasi Laser Dioda Hijau 532 nm	46
5.1.2 Karakterisasi Mikrofon Kondenser	49
5.1.3 Karakterisasi <i>Motor Stepper</i>	51
5.2 Pengujian Sampel	53
KESIMPULAN	60
6.1 Kesimpulan	60
6.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	66