

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
INTISARI	viii
ABSTRACT	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III DASAR TEORI	13
3.1. Prinsip Pembangkitan Sinyal Fotoakustik	13
3.2. Laser Dioda	17
3.3. Radiasi Nonstasioner	19
3.4. Arduino Uno	21
3.5. Modulasi Intensitas Laser Dioda Menggunakan Arduino	22
3.6. Deteksi Sinyal Fotoakustik	25
3.7. Mikrofon <i>Condenser</i>	25
3.8. <i>Fast Fourier Transform</i> (FFT)	28
3.9. Metode Pemindaian dalam Pencitraan Sampel	33
3.10. Sistem Mekanik Pencitraan Fotoakustik	35
3.11. Sistem Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Sistem Fotoakustik	39
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	50
4.1. Alat dan Bahan	50
4.2. Diagram Alir Penelitian	51
4.3. Tata Laksana Penelitian	52

4.4. Analisis Data	57
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	63
5.1. Karakterisasi Komponen dari Sitem Fotoakustik Tomografi	63
5.2. Rancang Bangun Sistem Fotoakustik Tomografi	72
5.3. Karakterisasi dan Pengujian Sistem Fotoakustik tomografi untuk Pencitraan Jaringan Biologi	79
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	91
6.1. Kesimpulan	91
6.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	97