

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metodologi Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1. Kayu.....	10
3.1.1. Kayu Jati.....	10
3.1.2. Mata Kayu	11
3.1.3. Sifat Fisis Kayu.....	12
3.2. Gelombang.....	13
3.2.1. Besaran-Besaran pada Gelombang.....	15
3.2.2. Gelombang Ultrasonik	15
3.2.3. Pembangkit Gelombang Ultrasonik	16
3.2.4. Atenuasi.....	17
3.2.5. Cepat Rambat Gelombang	19
3.3. <i>Non-Destructive Testing</i> (NDT)	19
3.4. Sensor	20
3.4.1. .PengertianSensor.....	20
3.4.2. .Sensor Ultrasonik.....	20
3.5. <i>Operational Amplifier</i> (OpAmp)....	21
3.6. Osiloskop (CRO)	22
BAB IV METODE PENELITIAN	24
4.1. Bahan	24
4.2. Peralatan	26
4.3. Prosedur dan Perancangan Sistem.....	27
4.4. Implementasi.....	37
4.5. Pengelahan Data	57
4.6. Analisis Hasil.....	59
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	62
5.1 Hasil Pengujian Kalibrasi Transducer Pemancar dan Penerima	62



5.2	Hasil Pengujian Pembangkit Gelombang Ultrasonik	65
5.3	Hasil Pengujian Penguat Daya	66
5.4	Hasil Pengujian diameter dan Tinggi Kayu	69
5.5	Hasil Pengujian Kayu Tanpa Lubang	70
5.6	Perbandingan Hasil Pengujian	70
BAB VI PENUTUP		86
6.1	Kesimpulan	86
6.2	Saran	87
DAFTAR PUSTAKA		88
LAMPIRAN		91