

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III	
LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Gula	9
3.2 Gelombang	10
3.3 Sensor Ultrasonik	13
3.4 <i>Non Destructive Testing</i> (NDT)	13
3.5 <i>Ultrasonic pulse velocity</i> (UPV)	13
3.6 Metode UPV pada Gula	14
3.7 Analisis Regresi Linear	14
3.8 Atenuasi.....	14
BAB IV	
METODE PENELITIAN.....	16
4.1 Analisis Sistem	16
4.2 Rancangan Sistem	17
4.3 Rancangan Perangkat Keras	17
4.4 Rancangan Objek Uji	24

4.5 Rancangan Algoritma	25
4.6 Prosedur Pengambilan Data	28
BAB V	
IMPLEMENTASI SISTEM	31
5.1 Implementasi Perangkat Keras	31
5.2 Implementasi Program	35
BAB VI	
HASIL DAN PEMBAHASAN	40
6.1 Pengujian Pembangkit Gelombang	40
6.2 Pengujian Transduser Ultrasonik	42
6.3 Pengujian Penguat Sinyal	43
6.4 Pengujian Komparator.....	44
6.5 Pengukuran Kecepatan Rambat Gelombang pada Air	46
6.6 Pengukuran Kecepatan Rambat Gelombang Ultrasonik pada Gula yang Dicampurkan pada Air	52
6.7 Pengukuran Atenuasi pada Gula yang dicampurkan pada Air.....	59
BAB VII	
PENUTUP	61
7.1 Kesimpulan.....	61
7.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	71