

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>5</b>
2.1 Dispenser .....	5
2.2 LED dan Fotodioda.....	6
2.2.1 LED .....	6
2.2.2 Fotodioda.....	10
2.3 Gelombang Bunyi.....	12
2.3.1 Gelombang Ultrasonik.....	13

2.3.2 Sensor Ultrasonik .....	14
2.2.3 Prinsip Kerja Sensor Ultrasonik .....	16
2.4 Mikrokontroler.....	18
2.4.1 Konfigurasi <i>Pin</i> .....	19
2.4.2 Peta Memori .....	22
2.5 Rangkaian Transistor Darlington .....	23
2.6 LCD ( <i>Liquid Crystal Display</i> ).....	24
2.7 Keran Elektrik.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
3.2 Alat Bahan dan Komponen.....	27
3.3 Tata Laksana Penelitian .....	28
3.3.1 Prinsip Kerja Sistem Keran Dispenser Otomatis.....	29
3.3.2 Perancangan Perangkat Keras .....	32
3.3.3 Perancangan Perangkat Lunak .....	36
3.3.4 Karakterisasi Sensor .....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Pengujian Rangkaian Catu daya .....	38
4.2 Karakterisasi Sensor Fotodioda .....	39
4.3 Karakterisasi Sensor Ultrasonik PING .....	42
4.3.1 Hasil Karakterisasi Sensor Ultrasonik.....	42

4.4 Pengujian Program.....	43
4.5 Pengujian Alat Secara Keseluruhan.....	45
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	47
5.2 Saran.....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>50</b>