

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metode Penelitian.....	2
1.6. Sistematika Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Sampah .....	4
2.2. <i>Trash Bin</i> (Tempat Sampah) .....	5
2.3. <i>Smart Trash Bin</i> .....	6
2.4. Mikrokontroler .....	7
2.5. <i>Global System for Mobile Communications (GSM)</i> .....	7
2.6. <i>Quality of Service (QoS)</i> .....	8
BAB III PERANCANGAN SISTEM .....	10

3.1. Desain Sistem .....	10
3.1.1    Fitur Target Sistem Yang Akan Dirancang.....	10
3.1.2.    Diagram Blok Sistem .....	11
3.2.    Desain Perangkat Keras.....	14
3.3.    Spesifikasi Komponen.....	15
3.3.1.    Arduino Mega 2560 <i>Board</i> .....	15
3.3.2.    Sensor Ultrasonik HC-SR04 .....	16
3.3.3.    Modul GSM SIM900a .....	17
3.3.4.    LCD 20x4.....	18
3.3.5.    I2C Modul .....	19
3.4.    Desain Perangkat Lunak.....	19
BAB IV ANALISA DAN PENGUJIAN .....	21
4.1.    Pengujian dan Analisa Modul GSM.....	21
4.1.1.    Pengujian <i>Delay</i> pada Modul GSM .....	22
4.1.2.    Pengujian <i>Packet Loss</i> pada Modul GSM.....	24
4.1.3.    Pengujian <i>Throughput</i> pada Modul GSM.....	26
4.2.    Pengujian dan Analisa Sensor Ultrasonik .....	27
4.2.1.    Sensor Ultrasonik untuk Sampah Kertas.....	28
4.2.2.    Sensor Ultrasonik untuk Sampah Botol Plastik .....	30
4.2.3.    Sensor Ultrasonik untuk Sampah Kaleng .....	31
4.3.    Pengujian dan Analisa Kondisi Sistem Komunikasi pada <i>Smart Trash Bin</i> . 32	
4.3.1.    Pengujian Kondisi Sistem Komunikasi pada Tempat Sampah Kertas. 33	
4.3.2.    Pengujian Kondisi Sistem Komunikasi pada Tempat Sampah Kaleng. 40	

4.3.3. Pengujian Kondisi Sistem Komunikasi pada Tempat Sampah Botol Plastik. 47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
5.1. Kesimpulan.....	56
5.2. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	58
LAMPIRAN.....	60