

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN BUKU CAPSTONE DESIGN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.1.1 Rumusan Masalah	2
1.1.2 Batasan Masalah.....	2
1.1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.2 Informasi pendukung masalah.....	3
1.3 Permasalahan sampah dari berbagai aspek	8
1.3.1 Aspek Manufakturabilitas	8
1.3.2 Aspek Ekonomi.....	8
1.3.3 Aspek Lingkungan	9
1.3.4 Aspek Sosial.....	9
1.3.5 Aspek Kesehatan.....	9
1.4 Solusi sistem yang diusulkan	10
1.4.1 Perbandingan Metode Pemisahan Sampah	10
1.4.2 tantangan umum dari solusi yang ada.....	11
1.5 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1	11
BAB 2	13
DESAIN KONSEP SOLUSI.....	13
2.1 Dasar Penentuan Spesifikasi	13
2.1.1 Regulasi Pemerintah.....	13

2.1.2 Wawancara dengan mitra	14
2.2 Batasan.....	16
2.1.2 Batasan Alat	17
2.2.2 Kebutuhan pengguna.....	18
2.3 spesifikasi fitur	20
2.3.1 Spesifikasi sensor	20
2.3.2 Spesifikasi Pemilah	21
2.3.3 Spesifikasi Deteksi Kapasitas	22
2.3.4 Spesifikasi Software	23
2.4 Verifikasi Fitur	24
2.5 Kesimpulan dan Ringkasan CD-2	25
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....	27
3.1 Alternatif Usulan Solusi	27
3.1.1Pemisahan Sampah Secara Manual	27
3.1.2 Pemisahan Sampah Menggunakan <i>Conveyor</i>	28
3.1.3 Pemisahan Sampah dengan Tempat Sampah Pintar berbasis IoT	29
3.1.4 Alternatif Pemilihan Hardware.....	30
3.2 Analisis Pemilihan Solusi.....	37
3.2.1 Aspek Pemilihan Solusi	37
3.2.2 Aspek pemilihan Mikrokontroller	39
3.2.3 Aspek Pemilihan Sensor.....	41
3.2.4 Aspek Pemilihan Aktuator	42
3.2.5 Aspek Pemilihan Casing	42
3.2.6 Aspek Pemilihan LCD Monitor.....	42
3.3 Alternatif Usulan Solusi Terpilih	47
3.3.1 Solusi terpilih	47
3.3.2 Mikrokontroller Terpilih	48
3.3.3 Sensor Terpilih.....	48
3.3.4 Aktuator Terpilih.....	49
3.3.5 Antar muka Terpilih	49
3.3.6 Casing Terpilih.....	49
3.4 Rencana Desain Sistem	50
3.4.1 Rencana 2D Alat	51
3.4.2 Desa 3D Alat.....	53
3.4.3 Desain PCB	54
3.5 Rencana Alur Kerja Sistem	55

3.5.1 Flowchart Sistem.....	56
3.5.2 Diagram Blok Sistem	57
3.6 Rancangan Anggaran Biaya	58
3.7 Jadwal Pengerjaan Alat	59
3.8 Kesimpulan CD-3	60
BAB 4 IMPLEMENTASI.....	62
4.1 Deskripsi Umum Implementasi	62
4.1.1 Prosedur Implementasi	63
4.1.2 Purwarupa yang digunakan	63
4.2 Detil Implementasi.....	64
4.2.1 Alat dan Bahan.....	65
4.3 Implementasi berbentuk source code	69
4.3.1 Deklarasi pin yang digunakan,koneksi wifi dan target penerima notifikasi.....	69
4.3.2 Fungsi untuk mengirim pesan ke telegram	72
4.3.3 Fungsi setup hardware dan menampilkan pada LCD	73
4.3.4 Tampilan Software	75
4.3.5 Tampilan Hardware.....	76
4.4 Prosedur pengoperasian.....	77
4.4.1 Manual Book User	77
4.4.2 Manual Book Admin.....	80
4.5 Kesimpulan CD-4	82
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM	84
5.1 Skenario Umum Pengujian.....	84
5.1.1 Skenario pengujian Hardware	84
5.1.2 Skenario pengujian Software.....	87
5.2 Prosedur pengujian.....	89
5.2.1 Pengujian Sensor Proximity Induktif.....	89
5.2.2 Pengujian sensor proximity kapasitif.....	90
5.2.3 Pengujian motor servo.....	92
5.2.4 Pengujian Sensor HCSR-04	93
5.3 Kesimpulan CD-5	95
DAFTAR PUSTAKA	97