

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
BUKU TUGAS AKHIR <i>CAPSTONE DESIGN</i>	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMAKASIH	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB 1 ANALISIS KEBUTUHAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Informasi Pendukung.....	2
1.2.1 Statistik Pencampuran Sampah	2
1.2.2 Dampak Pencampuran Sampah.....	3
1.3 <i>Constraint</i>	4
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....	5
1.5 Tujuan	6
BAB 2 SPESIFIKASI DAN VERIFIKASI.....	7
2.1 Spesifikasi Produk	7
2.1.1 Spesifikasi 1: Mendeteksi sampah organik dan sampah anorganik	7
2.1.2 Spesifikasi 2: Menghitung persentase komposisi jenis sampah dengan nilai <i>error</i> di bawah 10%	8
2.1.3 Spesifikasi 3: Alat memiliki dimensi tidak lebih dari 6cm × 6cm × 16cm dan massa tidak lebih dari 800 gr	9

2.1.4	Spesifikasi 4: Menampilkan informasi hasil deteksi dengan indikator cahaya	9
2.1.5	Spesifikasi 5: Menampilkan persentase komposisi jenis sampah organik dan anorganik dalam bentuk teks	9
2.1.6	Spesifikasi 6: Menggunakan komponen dengan total harga di bawah Rp. 2.000.000	10
2.2	Verifikasi	10
2.2.1	Verifikasi Spesifikasi 1: Mendeteksi sampah organik dan sampah anorganik	10
2.2.2	Verifikasi Spesifikasi 2: Menghitung Persentase Komposisi Jenis Sampah	10
2.2.3	Verifikasi Spesifikasi 3: Alat Dapat Digenggam	11
2.2.4	Verifikasi Spesifikasi 4: Menampilkan Informasi Hasil Deteksi dengan Indikator Cahaya	12
2.2.5	Verifikasi Spesifikasi 5: Menampilkan persentase komposisi jenis sampah organik dan anorganik dalam bentuk teks	12
2.2.6	Verifikasi Spesifikasi 6: Menggunakan komponen dengan total harga di bawah Rp. 2.000.000	13
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI		14
3.1	Konsep Solusi	14
3.1.1	Diagram Fungsi	14
3.1.2	Karakteristik Solusi	15
3.2	Rencana Desain dari Konsep Solusi Sistem	16
3.2.1	Diagram Blok Level 0	16
3.2.2	Diagram Blok/ <i>Flowchart</i> Level 1	17
3.2.3	Diagram Blok/ <i>Flowchart</i> Level 2	18
3.2.4	<i>Flowchart</i>	23
3.3	Pemilihan Komponen	24
3.4	Desain Sistem Terpilih dan Cara Penggunaannya	32
3.4.1	Desain Sistem	32

3.4.2	Cara Penggunaan Sistem	33
3.5	Jadwal Pengerjaan.....	34
BAB 4	IMPLEMENTASI SOLUSI	36
4.1	Implementasi Sistem.....	36
4.1.1	Sub-Sistem 1 (Pendeteksian Bahan).....	36
4.1.2	Sub-Sistem 2 (<i>Machine Learning</i>)	50
4.2	Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem	55
4.3	Hasil Akhir Integrasi Sistem.....	57
4.3.1	Sketsa Rangkaian Sistem.....	57
4.3.2	<i>Schematic</i> Rangkaian Sistem.....	58
4.3.3	Hasil Akhir Integrasi Sistem.....	60
4.3.4	<i>Script Coding</i>	60
BAB 5	PENGUJIAN SISTEM.....	65
5.1	Pengujian Sistem.....	65
5.1.1	Pengujian Spesifikasi 1	65
5.1.2	Pengujian Spesifikasi 2.....	67
5.1.3	Pengujian Spesifikasi 3	69
5.1.4	Pengujian Spesifikasi 4.....	70
5.1.5	Pengujian Spesifikasi 5.....	72
5.1.6	Pengujian Spesifikasi 6.....	73
5.2	Kesimpulan dan Saran	75
5.2.1	Kesimpulan.....	75
5.2.2	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN CD-1	78
LAMPIRAN CD-3	99
LAMPIRAN CD-4	80