

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
BUKU TUGAS AKHIR CAPSTONE DESIGN	i
KATA PENGANTAR	ix
UCAPAN TERIMAKASIH	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xix
ABSTRAK.....	xx
ABSTRACT.....	xxi
BAB 1 ANALISIS KEBUTUHAN.....	22
1.1 Latar Belakang Masalah	22
1.2 Informasi Pendukung	23
1.3 <i>Constraint</i>	26
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....	27
1.5 Tujuan	28
BAB 2 SPESIFIKASI DAN VERIFIKASI.....	29
2.1 Spesifikasi Produk	29
2.1.1 Spesifikasi #1.....	29
2.1.2 Spesifikasi #2.....	29
2.1.3 Spesifikasi #3.....	29
2.1.4 Spesifikasi #4.....	30
2.1.5 Spesifikasi #5.....	30
2.2 Verifikasi.....	31

2.2.1	Verifikasi Spesifikasi 1	31
2.2.2	Verifikasi spesifikasi 2	31
2.2.3	Verifikasi Spesifikasi 3	31
2.2.4	Verifikasi Spesifikasi 4	32
2.2.5	Verifikasi Spesifikasi 5	32
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....		33
3.1	Konsep Solusi	33
3.1.1	Diagram Fungsi	33
3.1.2	Alternatif Solusi Sistem yang Diusulkan.....	34
3.2	Pemilihan Sistem	38
3.2.1	Kriteria Pemilihan Sistem.....	38
3.2.2	Matriks Keputusan (<i>Decision Matrix</i>).....	39
3.2.3	Sistem terpilih yang akan dikembangkan.....	39
3.3	Rencana Desain Sistem.....	40
3.3.1	Diagram Blok Level 0	40
3.3.2	Diagram Blok/Flowchart Level 1	41
3.3.3	Diagram Blok Level 2	42
3.3.4	Flowchart Sistem	44
3.4	Pemilihan Komponen.....	45
3.4.1	Raspberry Pi	45
3.4.2	<i>Camera Module</i>	46
3.4.3	Algoritma Real-Time Object Detection	47
3.4.4	Pompa Air.....	48
3.4.5	Pembangkit Gelombang Suara	48
3.4.6	Nozel Penyemprot Cairan.....	49
3.5	Jadwal Pengerjaan.....	50
BAB 4 IMPLEMENTASI SOLUSI		52

4.1	Implementasi Sistem.....	52
4.1.1	Sub-sistem Pengenalan Kucing	52
4.1.2	Sub-sistem Pemompa Air	59
4.1.3	Sub-sistem Gelombang Suara Audiosonik.....	71
4.1.4	Sub-sistem IoT.....	77
4.2	Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem.....	81
4.3	Hasil Akhir Integrasi Sistem.....	84
4.3.1	Impelementasi Sistem.....	84
4.3.2	Pengujian Keseluruhan Sistem	86
4.3.3	Dokumentasi Hasil Integrasi	88
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....		89
5.1	Pengujian Sistem (secara keseluruhan sesuai spesifikasi CD2)	89
5.1.1	Pengujian Spesifikasi 1 (Produk Dapat Mengusir Kucing dalam Waktu Kurang dari 15 detik Tanpa Menyakiti).....	89
5.1.2	Pengujian Spesifikasi 2 (Produk Dapat Menyemprotkan Cairan Pada Tempat Kucing Berada).....	90
5.1.3	Pengujian Spesifikasi 3 (Produk Dirancang Untuk Mengganggu Kucing Namun Tidak Membahayakan Pendengaran Manusia).....	91
5.1.4	Pengujian Spesifikasi 4 (Produk Dapat Mendeteksi Keberadaan Kucing Dengan Akurasi 80-95%)	93
5.1.5	Pengujian Spesifikasi 5 (Produk menggunakan sistem IoT).....	94
5.2	Kesimpulan dan Saran	97
5.2.1	Kesimpulan.....	97
5.2.2	Saran	97
DAFTAR PUSTAKA		98
LAMPIRAN CD-1		103
LAMPIRAN CD-2.....		112
LAMPIRAN CD-3.....		114

LAMPIRAN CD-4..... 116
LAMPIRAN CD-5..... 117