

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN 1 BUKU CAPSTONE DESIGN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS 1	ii
LEMBAR PENGESAHAN 2 BUKU CAPSTONE DESIGN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS 2	iv
LEMBAR PENGESAHAN 3 BUKU CAPSTONE DESIGN	v
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS 3	vi
LEMBAR PENGESAHAN 4 BUKU CAPSTONE DESIGN	vii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS 4	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
KATA PENGANTAR	xi
UCAPAN TERIMAKASIH	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL.....	xxiii
DAFTAR SINGKATAN	xxiv
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Informasi Pendukung Masalah	2
1.3 Analisis Umum	3
1.3.1 Aspek Ekonomi	3
1.3.2 Aspek Manufakturabilitas.....	3
1.3.3 Aspek Keberlanjutan	3
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....	4
1.5 Solusi Sistem yang Diusulkan	4

1.5.1	Karakteristik Produk.....	4
1.5.2	Skenario Penggunaan	7
1.6	Kesimpulan dan Ringkasan CD-1.....	8
BAB 2	DESAIN KONSEP SOLUSI.....	9
2.1	Spesifikasi Produk	9
2.2	Verifikasi.....	11
2.2.1	Verifikasi Spesifikasi 1	11
2.2.2	Verifikasi Spesifikasi 2.....	11
2.2.3	Verifikasi Spesifikasi 3.....	11
2.2.4	Verifikasi Spesifikasi 4.....	12
2.2.5	Verifikasi Spesifikasi 5.....	12
2.2.6	Verifikasi Spesifikasi 6.....	12
2.2.7	Verifikasi Spesifikasi 7.....	13
2.2.8	Verifikasi Spesifikasi 8.....	13
2.2.9	Verifikasi Spesifikasi 9.....	13
2.3	Kesimpulan dan Ringkasan CD-2.....	13
BAB 3	DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....	15
3.1	Konsep Sistem	15
3.1.1	Pilihan Sistem.....	15
3.1.2	Analisis	16
3.1.3	Sistem yang akan Dikembangkan.....	21
3.2	Rencana Desain Sistem.....	22
3.3	Pengujian Komponen (Kalibrasi)	24
3.4	Jadwal Pengerjaan.....	26
3.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3.....	26
BAB 4	IMPLEMENTASI	28
4.1	Implementasi Sistem.....	28

4.1.1	DHT11	29
4.1.2	TDS.....	33
4.1.3	Relay.....	41
4.1.4	Pompa Air dan Pompa Pestisida.....	45
4.1.5	Kamera.....	48
4.1.6	Arduino Nano	50
4.1.7	Raspberry Pi 3	54
4.1.8	Metode HSV	69
4.1.9	Metode Haar Cascade.....	76
4.1.10	Situs Web.....	80
4.1.11	Live Streaming TeamViewer.....	85
4.2	Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem.....	92
4.3	Hasil Akhir Sistem.....	94
4.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-4.....	98
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....		99
5.1	Skema Pengujian Sistem.....	99
5.2	Proses Pengujian	99
5.2.1	Pengujian Sistem Waterproof.....	99
5.2.2	Pengujian Sistem Tahan Panas	100
5.2.3	Pengujian Sistem Tahan Lama Diberi Sumber Daya	101
5.2.4	Pengujian Sistem Dapat Mendeteksi Penyakit Pada Tanaman	103
5.2.5	Pengujian Sistem Dapat Mendeteksi Hama Pada Tanaman.....	105
5.2.6	Pengujian Sistem Dapat Mendeteksi Suhu Lingkungan.....	107
5.2.7	Pengujian Sistem Dapat Mendeteksi Kekeruhan Air	108
5.2.8	Pengujian Sistem Memiliki Situs Web Yang Responsif	110
5.2.9	Pengujian Sistem Memiliki Layanan Jaringan Yang Baik.....	125
5.3	Analisis Hasil Pengujian.....	126

5.3.1	Analisis Hasil pengujian Sistem Waterproof.....	126
5.3.2	Analisis Hasil Pengujian Sistem Tahan Panas.....	127
5.3.3	Analisis Hasil Pengujian Sistem Tahan Lama Diberi Sumber Daya.....	127
5.3.4	Analisis Hasil Pengujian Sistem Dapat Mendeteksi Penyakit Pada Tanaman 129	
5.3.5	Analisis Hasil Pengujian Sistem Dapat Mendeteksi Hama Pada Tanaman 129	
5.3.6	Analisis Hasil Pengujian Sistem Dapat Mendeteksi Suhu Lingkungan ...	130
5.3.7	Analisis Hasil Pengujian Sistem Dapat Mendeteksi Kekeruhan Air.....	132
5.3.8	Analisis Hasil Pengujian Sistem Memiliki Situs Web Yang Responsif...	133
5.3.9	Analisis Hasil Pengujian Sistem Memiliki Layanan Jaringan Yang Baik	136
5.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-5.....	139
DAFTAR PUSTAKA		141
LAMPIRAN CD-1		144
LAMPIRAN CD-2.....		151
LAMPIRAN CD-3.....		152
LAMPIRAN CD-4.....		156
LAMPIRAN CD-5.....		172