

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
BUKU CAPSTONE DESIGN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
UCAPAN TERIMAKASIH .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
BAB 1 USULAN GAGASAN .....	1
1.1    Deskripsi Umum Masalah.....	1
1.1.1    Latar Belakang Masalah .....	1
1.1.2    Analisa Masalah.....	3
1.2    Analisis Solusi yang Ada.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1    Dasar Penentuan Spesifikasi.....	8
BAB 3 DESAIN DETAIL ATAS USULAN TERPILIH .....	10
3.1    Desain Sistem.....	10
3.1.1    Deksripsi Umum Desain .....	10
3.1.2    Detail Desain.....	11
3.1.3    Simulasi Sistem.....	18

3.2	Spesifikasi dan Batasan.....	19
3.3	Metode Pengukuran yang Sesuai dengan Solusi Terpilih.....	24
3.3.1	Sensor pada Sistem Kontrol.....	24
3.3.2	Aplikasi <i>Mobile</i> pada Sistem.....	26
3.3.3	<i>Artificial Intelligence</i> .....	29
BAB 4 IMPLEMENTASI .....		30
4.1	Deskripsi umum implementasi .....	30
4.2	Detail Implementasi .....	32
4.2.1	Subsistem Kontrol dan AI.....	32
4.2.2	Subsistem <i>Database (Supabase)</i> .....	58
4.2.3	Subsistem <i>Mobile Application</i> .....	60
4.3	Prosedur Pengoperasian Solusi.....	66
4.4	Perbandingan Sistem Sebelumnya dengan Sistem yang Diperbarui .....	68
4.4.1	Analisis Sistem Sebelumnya.....	68
4.4.2	Perbaikan pada Sistem yang Diperbarui .....	68
4.4.3	Keunggulan Sistem Baru .....	70
4.4.4	Evaluasi Hasil Implementasi.....	70
BAB 5 PENGUJIAN .....		71
5.1	Skema Pengujian Sistem.....	71
5.2	Proses Pengujian dan Analisis Hasil.....	72
5.2.1	Sistem dapat membaca data kelembaban tanah, suhu ruangan, kelembaban udara, debit air, dan ketinggian permukaan toren.....	72
5.2.2	Sistem Aplikasi dapat Menampilkan Data Sensor dan Mengontrol Sistem Irigasi.....	83
5.2.3	Sistem dapat Melakukan Prediksi Suhu, Kelembaban, dan Ketinggian Air.....	89
5.2.4	Sistem harus bisa melakukan penyiraman tanaman bayam secara otomatis sehingga kelembaban tanah menjadi 50-60% .....	98
5.2.5	Sistem dapat Bekerja dengan Sumber Daya yang Tercukupi.....	113

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....	120
6.1 Kesimpulan .....	120
6.2 Saran .....	122
DAFTAR PUSTAKA .....	124
LAMPIRAN 1.....	127
LAMPIRAN 2.....	137
LAMPIRAN 3.....	138
LAMPIRAN 4.....	157