

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
BUKU CAPSTONE DESIGN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN .....	xv
BAB 1 USULAN GAGASAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Informasi Pendukung Masalah .....	1
1.3 Analisis Umum .....	3
1.3.1 Aspek Ekonomi .....	3
1.3.2 Aspek Manufakturabilitas.....	4
1.3.3 Aspek Keberlanjutan .....	4
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 .....	5
1.6 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1.....	6
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....	7

2.1	Spesifikasi Produk .....	7
2.1.1	Spesifikasi 1.....	7
2.1.2	Spesifikasi 2.....	8
2.1.3	Spesifikasi 3.....	8
2.1.4	Spesifikasi 4.....	8
2.2	Verifikasi.....	9
2.2.1	Verifikasi Spesifikasi 1 .....	9
2.2.2	Verifikasi Spesifikasi 2.....	10
2.2.3	Verifikasi Spesifikasi 3.....	10
2.2.4	Verifikasi Spesifikasi 4.....	10
2.3	Kesimpulan dan Ringkasan CD-2.....	11
<b>BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....</b>		<b>12</b>
3.1	Konsep Sistem .....	12
3.1.1	Pilihan Sistem.....	12
3.1.2	Analisis .....	14
3.1.3	Sistem yang akan Dikembangkan.....	15
3.2	Rencana Desain Sistem.....	15
3.2.1	Desain Sistem Software.....	15
3.2.2	Desain Sistem Hardware .....	20
3.2.3	Pemilihan Komponen .....	21
3.3	Rencana Pengujian Komponen (Kalibrasi).....	26
3.3.1	Rencana Pengujian sensor ACS712 .....	27
3.3.2	Rencana Pengujian sensor DHT11 .....	27
3.3.3	Rencana Pengujian sensor BH1750.....	27
3.3.4	Rencana Pengujian LoRaWAN .....	27
3.4	Jadwal Pengerjaan.....	29
3.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3.....	30

BAB 4 IMPLEMENTASI .....	31
4.1 Implementasi Sistem.....	31
4.1.1 Sub-Sistem 1 : Alat Sensor Lampu (Hardware) .....	31
4.1.2 Sub-Sistem 2 : Firebase sebagai penghubung aplikasi (Database & IoT)..	50
4.1.3 Sub-Sistem 3 : Website Admin Dashboard (Software) .....	54
4.2 Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem .....	57
4.2.1 Analisis Pengujian Hardware .....	58
4.2.2 Analisis Pengujian Komunikasi.....	58
4.2.3 Analisis Pengujian Software.....	58
4.2.4 Analisis Akhir.....	59
4.3 Hasil Akhir Sistem.....	61
4.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-4.....	65
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....	66
5.1 Skema Pengujian Sistem.....	66
5.2 Proses Pengujian .....	66
5.2.1 Pengujian Sistem Pemantauan.....	66
5.2.2 Pengujian Waktu Operasi .....	68
5.2.3 Pengujian Komunikasi.....	70
5.2.4 Pengujian Visualisasi.....	71
5.3 Analisis Hasil Pengujian .....	76
5.3.1 Analisis Hasil Pengujian 1 .....	76
5.3.2 Analisis Hasil Pengujian 2.....	76
5.3.3 Analisis Hasil Pengujian 3.....	77
5.3.4 Analisis Hasil Pengujian 4.....	78
5.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-5.....	79
DAFTAR PUSTAKA .....	80
LAMPIRAN CD-1 .....	84

LAMPIRAN CD-2..... 88  
LAMPIRAN CD-3..... 89  
LAMPIRAN CD-4..... 99  
LAMPIRAN CD-5..... 120