

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
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI.....		12
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