

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	1
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	2
TIMELINE REVISI DOKUMEN	3
KATA PENGANTAR	5
UCAPAN TERIMA KASIH	6
DAFTAR ISI	7
DAFTAR GAMBAR	10
DAFTAR TABEL	11
DAFTAR SINGKATAN	12
ABSTRAK	13
ABSTRACT	14
BAB 1 ANALISIS KEBUTUHAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Informasi Pendukung	2
1.3 Constraint	3
1.3.1 Aspek Lingkungan	3
1.3.2 Aspek Manufakturabilitas (manufacturability)	3
1.3.3 Aspek Keberlanjutan (sustainability)	3
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi	3
1.5 Tujuan	4
BAB 2 SPESIFIKASI DAN VERIFIKASI	5
2.1 Spesifikasi Produk	5
2.1.1 Spesifikasi #1	5
2.1.2 Spesifikasi #2	5
2.1.3 Spesifikasi #3	5
2.1.4 Spesifikasi #4	6
2.1.5 Spesifikasi #5	6
2.1.6 Spesifikasi #6	6
2.1.7 Spesifikasi #7	6
2.1.8 Spesifikasi #8	6
2.2 Verifikasi	8
2.2.1 Verifikasi Spesifikasi 1	8
2.2.2 Verifikasi spesifikasi 2	8
2.2.3 Verifikasi spesifikasi 3	9
2.2.4 Verifikasi spesifikasi 4	9
2.2.5 Verifikasi spesifikasi 5	9
2.2.6 Verifikasi spesifikasi 6	10
2.2.7 Verifikasi spesifikasi 7	10
2.2.8 Verifikasi spesifikasi 8	10

BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI	11
3.1 Konsep Solusi	11
3.1.1 Diagram Fungsi	11
3.1.2 Alternatif Solusi Sistem yang Diusulkan	11
3.2 Pemilihan Sistem	14
3.2.1 Kriteria Pemilihan Sistem	14
3.2.2 Matriks Keputusan (Decision Matrix)	15
3.2.3 Sistem terpilih yang akan dikembangkan	15
3.3 Rencana Desain Sistem	15
3.3.1 Diagram Blok	16
3.3.2 Flowchart	17
3.4 Pemilihan Komponen	19
3.5 Jadwal Pengerjaan	24
BAB 4 IMPLEMENTASI SOLUSI	25
4.1 Alat Ukur Pembanding	25
4.1.1 Soil Survey Instrument KC-300B	25
4.1.2 Thermo hygrometer Clock HTC-2	26
4.1.3 TASI TA8121	26
4.2 Implementasi Sistem	27
4.2.1 Sensor pH tanah	27
4.2.2 Sensor Suhu Tanah	29
4.2.3 Kelembaban Tanah	31
4.2.4 Kelembaban dan Suhu Udara	33
4.2.5 Sensor NPK	35
4.2.6 Intensitas Cahaya	37
4.2.7 Internet of Things (IoT)	39
4.3 Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem	41
4.4 Hasil Akhir Integrasi Sistem	41
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM	51
5.1 Pengujian Sistem	51
5.1.1 Sensor pH tanah (Pengujian Spesifikasi 1)	51
5.1.2 Sensor suhu tanah (Pengujian Spesifikasi 2)	52
5.1.3 sensor kelembaban tanah (Pengujian Spesifikasi 3)	54
5.1.4 sensor suhu udara (Pengujian Spesifikasi 4)	55
5.1.5 sensor kelembaban udara (Pengujian Spesifikasi 5)	56
5.1.6 sensor NPK (Pengujian Spesifikasi 6)	57
5.1.7 sensor intensitas cahaya (Pengujian Spesifikasi 7)	59
5.1.8 IOT (Pengujian Spesifikasi 8)	60
5.2 Kesimpulan dan Saran	62
5.2.1 Kesimpulan	62
5.2.2 Saran	62

DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN CD-1	65
LAMPIRAN CD-2	73
LAMPIRAN CD-3	74
LAMPIRAN CD-4	75
LAMPIRAN CD-5	81