

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
TIMELINE REVISI DOKUMEN	iii
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I ANALISIS KEBUTUHAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Informasi Pendukung.....	3
1.2.1 Peningkatan Kebutuhan Ikan di Indonesia.....	3
1.2.2 Pengembangan alat pemantau agrikultur ikan	4
1.2.3 Jenis-jenis ikan pada kolam ikan di Sein Farm.....	5
1.2.4 Karakteristik Komunikasi Wi-Fi	6
1.2.5 Karakteristik Komunikasi <i>Bluetooth</i>	7
1.2.6 Karakteristik Komunikasi Serial	7
1.3 <i>Constraint</i>	8
1.3.1 Aspek Manufakturabilitas (<i>manufacturability</i>).....	8
1.3.2 Aspek Keberlanjutan (<i>sustainability</i>).....	8
1.3.3 Aspek Fungsi.....	8
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....	8
1.5 Tujuan	9
BAB 2 SPESIFIKASI DAN VERIFIKASI	10
2.1 Spesifikasi Produk	11
2.1.1 Spesifikasi 1	11
2.1.2 Spesifikasi 2	11
2.1.3 Spesifikasi 3.	12
2.1.4 Spesifikasi 4.....	12
2.2 Verifikasi	12
2.2.1 Verifikasi Spesifikasi 1.....	13
2.2.2 Verifikasi Spesifikasi 2.....	13
2.2.3 Verifikasi Spesifikasi 3.....	14
2.2.4 Verifikasi Spesifikasi 4.....	15
BAB 3 DESAIN DAN RANCANGAN SOLUSI.....	16
3.1 Konsep Solusi	16
3.1.1 Diagram Fungsi	16
3.1.2 Karakteristik Solusi.....	17

3.2	Rencana Desain dari Konsep Solusi Sistem	18
3.2.1	Diagram Blok Level 0	18
3.2.2	Diagram Blok Level 1	19
3.2.3	Diagram Blok Level 2	21
3.3	Pemilihan Komponen.....	25
3.3.1	Unit Proses Sistem Universal.....	25
3.3.2	Selengkap Sistem Universal	27
3.3.3	Baterai Sistem Universal.....	28
3.3.4	Protokol Komunikasi Alat <i>Central</i> dengan <i>Gateway</i>	29
3.3.5	Platform Web IoT	31
3.4	Desain Sistem Terpilih dan Cara Penggunaannya	33
3.4.1	Desain Sistem.....	33
3.4.2	Cara Penggunaan Sistem	36
3.5	Jadwal Pengerjaan.....	37
BAB 4 IMPLEMENTASI SOLUSI		38
4.1	Implementasi Sistem.....	38
4.1.1	Pengujian <i>Latency</i>	39
4.1.2	Pengujian RSSI	39
4.1.3	Implementasi Sistem	40
4.1.4	Komunikasi I2C	41
4.1.5	Komunikasi <i>Bluetooth</i>	46
4.1.6	Komunikasi WiFi	52
4.1.7	Komunikasi SPI.....	57
4.1.8	Komunikasi LoRa	62
4.2	Hasil Akhir Implementasi Sistem	68
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM		72
5.1	Pengujian Sistem.....	72
5.1.1	Pengujian Spesifikasi 1	72
5.1.2	Pengujian Spesifikasi 2	76
5.1.3	Pengujian Spesifikasi 3	78
5.1.4	Pengujian Spesifikasi 4	84
5.2	Kesimpulan dan Saran	88
5.2.1	Kesimpulan.....	88
5.2.2	Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA		91
LAMPIRAN CD-1		97