

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
UCAPAN TERIMAKASIH	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB-1	1
USULAN GAGASAN.....	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah dan Kebutuhan.....	1
1.2 Analisa Masalah	2
1.2.1 Aspek Teknis	2
1.2.2 Aspek Ekonomi	2
1.2.3 Aspek Sumber Daya Manusia	2
1.3 Analisa Solusi yang Ada	3
1.3.1 Alat Ukur Konvensional.....	3
1.3.3 Aplikasi <i>Machine Learning</i> dalam Akuakultur Ikan Cerdas.....	4
BAB-2	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Internet of Things</i> (IoT).....	5
2.2 Penerapan IoT pada Akuakultur.....	5
2.3 <i>Machine learning</i> untuk Analisis Data Kualitas Air.....	5
2.4 <i>Dashboard</i> Berbasis <i>Website</i>	6
2.5 Dasar Penentuan Spesifikasi IoT.....	6
2.6 Alternatif Usulan Solusi.....	7
2.6.1 Produk A.....	7

2.6.2 Produk B	9
2.6.3 Produk C	11
2.7 Analisis dan Pemilihan Solusi.....	12
2.7.1 Kriteria Pemilihan Solusi.....	12
2.7.2 Matriks Keputusan Solusi.....	13
BAB 3	15
DESAIN DETAIL ATAS USULAN TERPILIH	15
3.1 Desain Sistem.....	15
3.1.1 Blok Diagram	15
3.1.2 <i>Flowchart Monitoring</i> Sensor IoT.....	16
3.1.3 <i>Flowchart Machine learning</i>	17
3.1.4 Desain sistem perangkat keras IoT	18
3.1.5 Desain PCB.....	19
3.1.6 UML Diagram <i>Website</i>	20
3.1.7 <i>User Interface Website</i>	21
3.1.8 K-Means	23
3.1.10 Jadwal dan Anggaran.....	24
3.2 Batasan dan Spesifikasi.....	25
3.2.1 Spesifikasi Alat Ukur Berbasis Sensor IoT	25
3.2.2 Spesifikasi <i>Machine Learning</i>	25
3.2.3 Spesifikasi <i>Website</i>	27
3.3 Metode Pengukuran yang Sesuai dengan Solusi Terpilih.....	28
3.3.2 Verifikasi <i>Machine Learning</i>	29
3.3.3 Verifikasi <i>Website</i>	29
BAB-4	31
IMPLEMENTASI.....	31
4.1 Deskripsi Umum Implementasi.....	31
4.1.1 Komponen <i>Hardware</i>	32
4.1.2 Komponen Software	34
4.1.3 Komponen Model	36
4.2 Detail Implementasi	37
4.2.1 Implementasi Media Kolam	37
4.2.2 Implementasi IoT <i>Device</i>	38

4.2.3 Implementasi <i>Website</i>	45
4.2.4 Implementasi Firebase.....	50
4.2.5 Implementasi <i>Machine Learning</i>	53
4.3 Prosedur Pengoperasian	55
4.3.1 Media Kolam Lele	55
4.3.2 Perangkat Keras	55
4.3.3 <i>Machine Learning</i>	56
4.3.4 <i>Website</i> untuk <i>Monitoring</i>	57
4.3.5 <i>Maintenance</i>	58
4.3.6 <i>Troubleshooting</i>	59
BAB-5	61
PENGUJIAN.....	61
5.1 Skenario Umum Pengujian	61
5.2 Detil Pengujian.....	62
5.2.1 Pengujian sensor berbasis <i>Internet of Things</i>	62
5.2.2 Pengujian Fungsionalitas <i>Website</i>	80
5.2.3 Pengujian QoS <i>Website</i>	81
5.2.4 Evaluasi Pengguna <i>Website</i>	85
5.2.5 Pengujian <i>Machine learning</i>	86
5.2.6 Langkah Pengujian <i>Clustering</i>	87
5.3 Analisa Hasil Pengujian.....	89
5.3.1 Analisa Pengukuran sensor Internet of Things.....	89
5.3.2 Analisa Pengujian <i>Website</i>	91
5.3.3 Analisa Pengujian pada <i>Machine learning</i>	91
BAB 6	98
KESIMPULAN DAN SARAN.....	98
6.1 Kesimpulan	98
6.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN I	104
LAMPIRAN II	112
LAMPIRAN III.....	113
LAMPIRAN IV	191