

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN SURAT PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
RINGKASAN	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	10
1. Sistem Monitoring.....	10
2. Kualitas Air	11
3. <i>Android</i>	11
4. <i>Firebase</i>	16
5. Ikan Hias Koi.....	17
6. Perangkat Lunak (<i>Software</i>) Yang Digunakan.....	20

a.	Arduino IDE	20
b.	<i>Microsoft Visio</i>	21
c.	<i>Android Studio</i>	22
7.	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>) Yang Digunakan	22
a.	Arduino Mega 2560.....	22
b.	Sensor pH	26
c.	Sensor Suhu.....	28
d.	Sensor Kekeruhan Air	30
e.	<i>Real Time Clock (RTC)</i>	32
f.	<i>Membrane Keypad 4x4</i>	33
g.	<i>SD- Card Module</i>	34
h.	<i>Micro SD Card</i>	36
i.	LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>) Nokia 5110.....	37
j.	Kabel <i>Jumper</i>	39
k.	Adaptor Atau <i>Power Supply</i>	40
l.	Node MCU	41
8.	Pengujian <i>Black Box</i>	42
9.	<i>Internet of Things</i>	42
B.	Penelitian Sebelumnya	43
BAB III	METODE PENELITIAN	
A.	Tempat dan Waktu Penelitian	51
B.	Metode Pengumpulan Data	51
C.	Alat dan Bahan Penelitian	53
D.	Konsep Penelitian	55
E.	Metode Pengembangan Sistem.....	57
BAB IV	PEMBAHASAN	
A.	Gambaran Objek Penelitian	60
B.	Analisis Hasil	61
1.	Mendengarkan Pelanggan	61
2.	Membangun / Memperbaiki <i>Mock Up</i>	62
3.	Pengujian <i>Mock Up</i>	95

BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan	122
	B. Saran.....	123

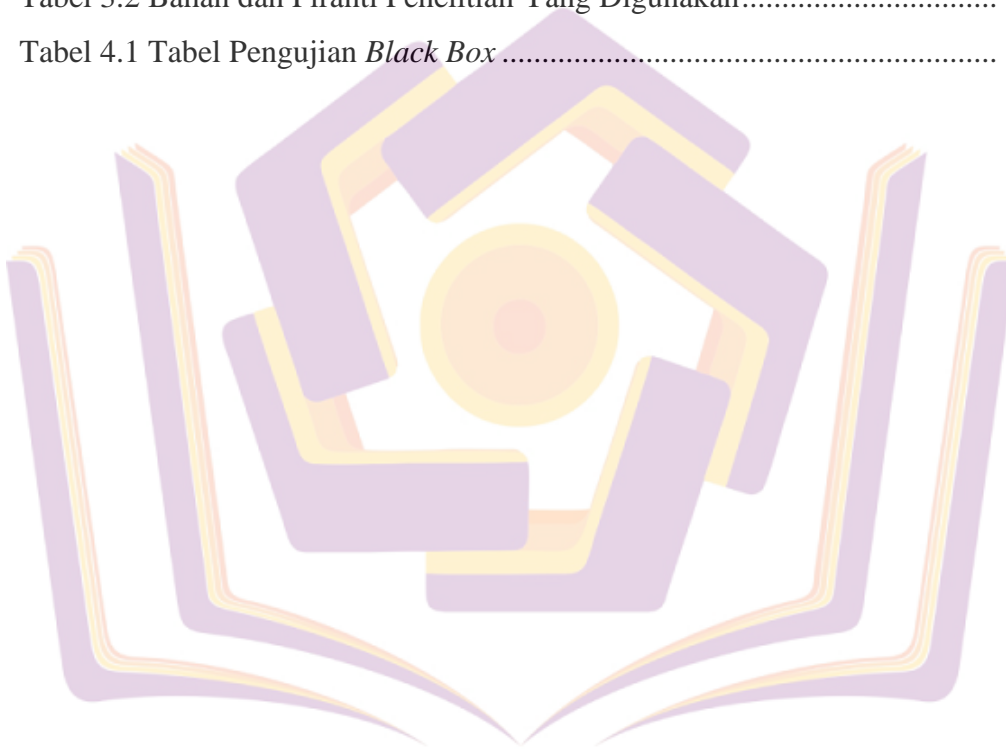
DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Taksonomi Koi.....	17
Tabel 2.2 Spesifikasi <i>Board</i> Arduino Mega 2560.....	25
Tabel 2.3 <i>Pin Out</i> LCD Nokia 5110	39
Tabel 2.4 Perbandingan Penelitian.....	49
Tabel 3.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>) Yang Digunakan.....	53
Tabel 3.2 Bahan dan Piranti Penelitian Yang Digunakan.....	53
Tabel 4.1 Tabel Pengujian <i>Black Box</i>	114



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan <i>Software</i> Arduino IDE	21
Gambar 2.2 Bagian <i>Board</i> Arduino Mega 2560	23
Gambar 2.4 Rangkaian Uji pH Dengan Arduino	26
Gambar 2.5 <i>Hardware</i> Sensor pH.....	27
Gambar 2.6 Rangkaian Uji Suhu Dengan Arduino.....	28
Gambar 2.7 <i>Hardware</i> Sensor Suhu DS18B20	30
Gambar 2.8 Rangkaian Uji Keketuhan Air Dengan Arduino	31
Gambar 2.9 <i>Hardware</i> RTC Dengan IC DS3231	33
Gambar 2.10 <i>Membrane Keypad</i> 4x4	34
Gambar 2.11 Rangkaian Uji Modul <i>SD Card</i> dengan Arduino	35
Gambar 2.12 <i>Hardware Micro SD Card Module</i>	36
Gambar 2.13 <i>Micro SD Card</i>	37
Gambar 2.14 LCD Nokia 5110	39
Gambar 2.15 Kabel <i>Jumper</i>	40
Gambar 2.16 Adaptor.....	41
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir.....	55
Gambar 3.2 Model Pengembangan Sistem Prototipe	58
Gambar 4.1 Lokasi Penelitian	61
Gambar 4.2 Flowchart Sistem.....	65
Gambar 4.3 Rancangan Aplikasi Android	66
Gambar 4.4 Perancangan Sistem Monitoring	67
Gambar 4.5 Skematik Rangkaian.....	70
Gambar 4.6 Alat Tampak Depan	72
Gambar 4.7 Alat Tampak Belakang.....	73
Gambar 4.8 Alat Tampak Samping Kiri	74
Gambar 4.9 Alat Tampak Samping Kanan	75
Gambar 4.10 Alat Tampak Atas.....	76
Gambar 4.11 Desain Aplikasi Android.....	77

Gambar 4.12 Desain Aplikasi Android setelah direvisi.....	79
Gambar 4.13 Tampilan LCD Pada Pengujian Air Panas	96
Gambar 4.14 Tampilan Aplikasi Android Pada Pengujian Air Panas	97
Gambar 4.15 Tampilan LCD Pada Pengujian Air Dingin	98
Gambar 4.16 Tampilan Aplikasi Android Pada Pengujian Air Dingin	99
Gambar 4.17 Tampilan LCD Pada Pengujian Larutan Cuka (pH Asam)	100
Gambar 4.18 Tampilan Aplikasi Android Pada Pengujian Larutan Cuka	101
Gambar 4.19 Tampilan LCD Pada Pengujian Air Sabun (pH Basa)	102
Gambar 4.20 Tampilan Aplikasi Android Pada Pengujian Air Sabun.....	103
Gambar 4.21 Tampilan LCD Pada Pengujian Larutan Kopi	105
Gambar 4.22 Tampilan Aplikasi Android Pada Pengujian Larutan Kopi	106
Gambar 4.23 Tampilan LCD Pada Pengujian Larutan Teh	107
Gambar 4.24 Tampilan Aplikasi Android Pada Pengujian Larutan Teh	108
Gambar 4.25 Hasil Pengujian <i>Real Time Clock</i>	110
Gambar 4.26 Hasil Penyimpanan <i>File Format .txt</i>	111
Gambar 4.27 Hasil Pengujian LCD Nokia 5110.....	112
Gambar 4.30 Pengujian <i>Membrane Keypad 4x4</i>	00

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kondisi Kolam Ikan Hias Air Tawar di Budidaya Mandiri “Izaz Farm”, Desa Singasari Kecamatan Karang Lewas, Kabupaten Banyumas
- Lampiran 2. Wawancara Dengan Bapak Purnomo, S.Pi., M.Si.
- Lampiran 3. Kerjasama Dengan Bapak Purnomo, S.Pi., M.Si.
- Lampiran 4. Kode Program Arduino IDE & Android Studio
- Lampiran 5. Tabel Hasil Pengambilan Data Langsung Di Lokasi
- Lampiran 6. Kartu Bimbingan Skripsi

