

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| PERNYATAAN ORISINILITAS PENELITIAN | ii |
| PERSETUJUAN | iii |
| PENGESAHAN | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| MOTTO | vi |
| INTISARI | viii |
| ABSTRACT..... | viii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Ruang Lingkup Penelitian..... | 3 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 Studi Literatur | 6 |
| 2.3 Dasar Teori..... | 7 |
| 2.3.1 Definisi Ikan lele | 8 |
| 2.4 Perangkat Keras Yang Digunakan | 9 |
| 2.4.1 <i>Water Level Sensor</i> | 9 |
| 2.4.2 Relay | 10 |
| 2.4.3 Turbidity Sensor Module..... | 11 |
| 2.4.4 Pompa Air | 13 |
| 2.4.5 NodeMCU ESP8266 | 15 |
| 2.5 Perangkat Lunak Yang Digunakan | 17 |
| 2.5.1 <i>Software</i> Mikrokontroler Arduino Uno..... | 17 |

| | |
|--|----|
| 2.5.2 Prangkat Lunak Arduino IDE | 18 |
| 2.5.3 <i>Internet of Things</i> | 19 |
| 2.5.4 Android | 20 |
| 2.5.4 Blynk | 20 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 22 |
| 3.1 Bahan dan Komponen. | 22 |
| 3.1.1 Bahan | 22 |
| 3.1.2 Kompoenen..... | 22 |
| 3.1.3 Software..... | 23 |
| 3.2 <i>Studi Literatur</i> | 25 |
| 3.3 Analisa Perancangan Sistem..... | 26 |
| 3.3.1 Rangkaian Power <i>Supplay</i> | 27 |
| 3.3.2 Perancangan Perangkat Keras | 28 |
| 3.3.2.1 Rangkaian Sensor Water Level | 28 |
| 3.3.2.2 Rangkaian Turbidity | 29 |
| 3.3.2.3 Rangkaian Keseluruhan | 30 |
| 3.3.3 Perancangan Perangkat Lunak..... | 30 |
| 3.3.3.1 <i>Flowcart</i> Aplikasi Monitoring..... | 32 |
| 3.4 Implementasi | 32 |
| 3.4.1 Implementasi Perangkat Keras | 33 |
| 3.4.2 Implementasi Perangkat Lunak | 33 |
| 3.4.3 Cara Pembuatan <i>User Interface</i> Pada <i>Blynk</i> Sebagai Berikut : | 34 |
| 3.5 Pengujian Sistem | 35 |
| 3.5.1 Pengujian Catu Daya | 35 |
| 3.5.3 Rancangan Pengujian Aplikasi | 36 |
| 3.6 Analisis Kerja | 36 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 37 |
| 4.1 Hasil..... | 37 |
| 4.1.1 Hasil Pengujian dan Pembahasan | 38 |
| 4.1.2 Pengujian Pada Saat Terhubung <i>Aplikasi Blynk</i> | 38 |
| 4.1.3 Hasil Pengujian Tampilan Pada Aplikasi Blink | 41 |

| | |
|--|----|
| 4.1.4 Hasil Pengujian Water Level Sensor..... | 41 |
| 4.1.5 Hasil Pengujian Sensor <i>GE Turbidity</i> | 42 |
| 4.1.6 Pengujian Kekeruhan Air Kolam | 43 |
| 4.1.7 Hasil Pengujian Relay | 46 |
| 4.2 Pengujian Sistem Secara Keseluruhan | 45 |
| 4.3 Kelebihan Sistem | 47 |
| 4.4 Kekurangan Sistem | 47 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 49 |
| 5.1 Kesimpulan | 49 |
| 5.2 Saran..... | 50 |
| 5.3 Daftar Pustaka | |
| 5.4 Lampiran | |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Nilai dan kandungan gizi yang terdapat pada 100 gr ikan lele..... | 8 |
| Tabel 3.1 Bahan Yang Dibutuhkan | 22 |
| Tabel 3.2. Komponen Yang Dibutuhkan..... | 23 |
| Tabel 3.3. Daftar <i>Software</i> Yang Digunakan | 24 |
| Tabel 4.1. Hasil Pengujian <i>Aplikasi Blynk</i> | 39 |
| Tabel 4.2. Hasil Pengujian Water Level..... | 41 |
| Tabel 4.3 Kualitas Air Untuk Ikan Lele | 43 |
| Tabel 4.4. Sempel Air Kolam Ikan Dan Tingkat Kekeruhannya | 44 |
| Tabel 4.5. Pengujian Relay | 46 |
| Tabel 4.6. Hasil Pengujian Sistem Keseluruhan | 47 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1. Ikan Lele (http://tutor-ikan.blogspot.co.id/2015)..... | 9 |
| Gambar 2.2 <i>Water Level</i> Sensor..... | 9 |
| Gambar 2.3 Relay..... | 11 |
| Gambar 2.4 Turbidity Sensor Module | 13 |
| Gambar 2.5 Pompa Air Mini..... | 15 |
| Gambar 2.6, GPIO NodeMCU ESP8266 v3..... | 16 |
| Gambar 2.7 Arduino IDE..... | 19 |
| Gambar 2.8. Ilustasi dari <i>Internet Of Things</i> | 20 |
| Gambar 2.9. Blynk | 21 |
| Gambar 3.1. Alur Penelitian..... | 24 |
| Gambar 3.2. Blok Diagram Sistem | 26 |
| Gambar 3.3 Rangkaian <i>Power Supply</i> | 27 |
| Gambar 3.4 Rangkaian Sensor <i>Water Level</i> | 28 |
| Gambar 3.5 Rangkaian <i>Turbidity</i> | 29 |
| Gambar 3.6 Rangkaian Keseluruhan..... | 30 |
| Gambar 3.7 <i>Flowcart</i> Sistem. | 31 |
| Gambar 3.8 <i>Flowcart</i> Aplikasi Monitoring | 32 |
| Gambar 3.10 Prangkat Lunak Arduino | 33 |
| Gambar 3.10 Membuat Akun..... | 34 |
| Gambar 3.11 Witged <i>Aplikasi Blynk</i> | 34 |
| Gambar 3.12 Pengaturan Gauge. | 35 |
| Gambar. 4.1. Bentuk Fisik Alat | 38 |
| Gambar. 4.2. Hasil Tampilan Pada Aplikasi Blynk..... | 41 |
| Gambar 4.3. Pengujian Sensor <i>Turbidity</i> Pada Kolam Ikan Lele | 42 |