

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR..... | ii |
| ABSTRAK..... | iii |
| <i>ABSTRACT</i> | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Kajian Terdahulu..... | 2 |
| 1.3. Rumusan Masalah | 5 |
| 1.4 Tujuan dan Manfaat | 5 |
| 1.4.1 Tujuan..... | 5 |
| 1.4.2 Manfaat..... | 5 |
| 1.5 Batasan Masalah..... | 5 |
| 1.6 Kerangka Berfikir..... | 6 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 7 |
| BAB II TEORI DASAR | 8 |
| 2.1 <i>Internet of Things (IoT)</i> | 8 |
| 2.2 Sistem Kendali..... | 9 |
| 2.3 Sistem Monitoring | 10 |
| 2.4 Sensor Dan Aktuator..... | 11 |
| 2.4.1 <i>Waterflow</i> Sensor | 11 |
| 2.4.2 <i>Solenoid valve</i> | 12 |
| 2.4.3 Modul Relay | 14 |
| 2.4.4 ESP 32 | 15 |
| 2.5 Penyimpanan Data | 16 |
| 2.6 <i>User Interface</i> | 17 |
| BAB III METODELOGI..... | 19 |

| | |
|--|-----------|
| 3.1 Metodologi..... | 19 |
| 3.1.1 Studi Literatur..... | 19 |
| 3.1.2 Identifikasi Masalah | 20 |
| 3.1.3 Analisis Kebutuhan | 20 |
| 3.1.4 Perancangan Sistem..... | 24 |
| 3.1.5 Implementasi Sistem | 24 |
| 3.1.6 Pengujian Sistem | 24 |
| 3.1.7 Analisis Hasil | 25 |
| BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI | 26 |
| 4.1 Perancangan Sistem | 26 |
| 4.2 Perancangan <i>Hardware</i> | 26 |
| 4.2.1 Perancangan Sistem Monitoring Penggunaan Air..... | 27 |
| 4.2.2 Perancangan Sistem Otomatisasi Penggunaan Air..... | 28 |
| 4.2.3 Perancangan <i>Hardware</i> keseluruhan..... | 28 |
| 4.3 Perancangan <i>Software</i> | 29 |
| 4.3.1 Perancangan Aplikasi <i>Mobile</i> | 31 |
| 4.4 Implementasi..... | 37 |
| 4.4.1 Implementasi Perangkat Keras | 37 |
| 4.4.2 Implementasi Perangkat Lunak | 38 |
| 4.5 Perancangan Pengujian System Usability Scale | 40 |
| BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS | 42 |
| 5.1 Pengujian | 42 |
| 5.1.1 Pengujian <i>Waterflow</i> Sensor | 42 |
| 5.1.2 Pengujian Relay..... | 43 |
| 5.1.3 Pengujian Sistem | 45 |
| 5.2 Pengujian Keseluruhan | 52 |
| 5.3 Analisis Hasil Pengujian..... | 53 |
| BAB VI PENUTUP | 55 |
| 6.1 Kesimpulan | 55 |
| 6.2 Saran | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA | 56 |