

DAFTAR ISI

| | |
|--|----------|
| KATA PENGANTAR | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | vii |
| HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI PROYEK AKHIR..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR ISTILAH..... | xiv |
| ABSTRAK..... | xv |
| ABSTRACT..... | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.6 Metode Penelitian | 3 |
| 1.6.1 Studi Pustaka | 3 |
| 1.6.2 Studi Bimbingan | 3 |
| 1.6.3 Analisis | 3 |
| 1.6.4 Perancangan | 3 |
| 1.6.5 Pengujian | 4 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| 1. BAB I PENDAHULUAN | 4 |
| 2. BAB II LANDASAN TEORI..... | 4 |
| 3. BAB III PERANCANGAN DAN ANALISA..... | 4 |
| 4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 4 |
| 5. BAB V PENUTUP | 5 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 6 |
| 2.1 Objek Penelitian | 6 |
| 2.1.1 Hand Sanitizer..... | 6 |
| 2.1.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>) | 7 |
| 2.2.1 Arduino IDE | 7 |
| 2.2.2 Fritzing..... | 7 |
| 2.2.3 Aplikasi Blynk | 9 |
| 2.2 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)..... | 9 |

| | |
|--|-----------|
| 2.3.1 Sensor Ultrasonik | 9 |
| 2.3.2 NodeMCU | 10 |
| 2.3.3 Buzzer | 12 |
| 2.3.4 Motor Servo | 12 |
| 2.3.5 Relay | 13 |
| 2.3.6 Kabel Jumper | 14 |
| 2.3.7 Pump Galon Elektrik | 15 |
| BAB III PERANCANGAN ALAT | 16 |
| 3.1 Tahapan Penelitian | 16 |
| 3.2 Flowchart | 17 |
| 3.3 Flowchart Cara Kerja Alat | 18 |
| 3.4 Persiapan Pembuatan Sistem | 19 |
| 3.5 Diagram Blok | 19 |
| 3.6 Deskripsi Alat | 20 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 22 |
| 4.1 Hasil Realisasi Perangkat | 22 |
| 4.1.1 Deskripsi Sistem | 22 |
| 4.1.2 Komponen yang Digunakan | 22 |
| 4.1.3 Rangkaian Elektronik | 23 |
| 4.1.4 Pemrograman | 23 |
| 4.1.5 Monitoring dan Pengendalian Jarak Jauh | 33 |
| 4.2 Percobaan Alat | 35 |
| BAB V KESIMPULAN | 44 |
| 5.1 Kesimpulan | 44 |
| 5.2 Saran | 44 |
| DAFTAR PUSTAKA | 46 |
| LAMPIRAN | 49 |