

## DAFTAR ISI

|   |             |
|---|-------------|
| <b>ABSTRAK</b> .....                    | <b>iii</b>  |
| <b>ABSTRACT</b> .....                   | <b>iv</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....             | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....              | <b>viii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....          | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang.....                 | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                | 2           |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....             | 2           |
| 1.4 Batasan masalah .....               | 2           |
| 1.5 Manfaat Proyek Akhir .....          | 2           |
| 1.6 Metodologi Penelitian .....         | 2           |
| 1.7 Sistematika penulisan.....          | 3           |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....      | <b>4</b>    |
| 2.1 Internet of Things.....             | 4           |
| 2.2 Pintu Air .....                     | 4           |
| 2.2.1 Kriteria Siaga.....               | 5           |
| 2.3 Sistem .....                        | 6           |
| 2.4 Perangkat Lunak.....                | 6           |
| 2.5 Perangkat Keras .....               | 6           |
| 2.5.1 ESP32.....                        | 7           |
| 2.5.2 Servo.....                        | 8           |
| 2.5.3 Adaptor 12v.....                  | 9           |
| 2.5.4 Sensor Ultrasonik.....            | 10          |
| 2.5.5 Mini 360 Step Down .....          | 11          |
| <b>BAB III PERANCANGAN</b> .....        | <b>12</b>   |
| 3.1 Deskripsi Alat.....                 | 12          |
| 3.2 Analisa Kebutuhan Alat .....        | 12          |
| 3.3 Perancangan Alat .....              | 13          |
| 3.3.1 Blok Diagram Sistem .....         | 13          |
| 3.3.2 langkah-langkah.....              | 13          |
| 3.4 Flow Chart Sistem .....             | 14          |
| 3.5 Deskripsi kerja .....               | 15          |
| 3.6 Perancangan sistem elektronik ..... | 15          |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.7 Perancangan perangkat lunak.....          | 15        |
| 3.7.1 Perancangan <i>Arduino IDE</i> .....    | 16        |
| 3.7.2 Perancangan ESP32 .....                 | 16        |
| 3.7.3 Perancangan program HC-SR04.....        | 17        |
| 3.7.4 Perancangan program Motor Servo.....    | 18        |
| 3.7.5 Perancangan <i>Software Blynk</i> ..... | 18        |
| 3.8 Desain Skematik Diagram .....             | 23        |
| 3.9 Desain Alat .....                         | 26        |
| <b>BAB IV PENGUJIAN ALAT.....</b>             | <b>27</b> |
| 4.1 Pengujian Alat.....                       | 27        |
| 4.1.1 Pengujian Perangkat Keras .....         | 27        |
| 4.1.2 Pengujian Module Mini Stepdown .....    | 28        |
| 4.1.2.1 Pengujian Sensor Ultrasonik 1.....    | 30        |
| 4.1.2.2 Pengujian Sensor Ultrasonik 2.....    | 31        |
| 4.1.2.3 Pengujian Motor Servo 1 .....         | 32        |
| 4.1.2.4 Pengujian Motor Servo 2 .....         | 34        |
| 4.1.2.5 Pengujian Aplikasi Blynk.....         | 37        |
| 4.2 Pengujian Keseluruhan Alat .....          | 40        |
| 4.3 Pengujian Inisialisasi Data.....          | 40        |
| 4.4 Pengujian Pengambilan Data .....          | 42        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                    | <b>43</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                          | 43        |
| 5.2 Rekomendasi.....                          | 43        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                   | <b>44</b> |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>                | <b>45</b> |