

## DAFTAR ISI

---

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| KATA PENGANTAR .....               | i        |
| ABSTRAK .....                      | ii       |
| ABSTRACT.....                      | iii      |
| DAFTAR ISI.....                    | iv       |
| DAFTAR GAMBAR .....                | vi       |
| DAFTAR TABEL.....                  | vii      |
| DAFTAR LAMPIRAN.....               | viii     |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>     | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....           | 1        |
| 1.2 Rumusan Masalah.....           | 2        |
| 1.3 Tujuan.....                    | 2        |
| 1.4 Batasan Masalah .....          | 2        |
| 1.5 Definisi Operasional .....     | 2        |
| 1.6 Metode Pengerjaan .....        | 3        |
| 1.7 Jadwal Pengerjaan .....        | 4        |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b> | <b>5</b> |
| 2.1 Raspberry Pi.....              | 5        |
| 2.1.1 Pin GPIO.....                | 5        |
| 2.2 Router TP-Link TL MR3020 ..... | 6        |
| 2.3 Telepon Genggam .....          | 6        |
| 2.4 Java.....                      | 6        |
| 2.5 Aplikasi Pemrograman .....     | 7        |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| 2.6  | Sistem Operasi Raspbian & Android .....   | 7         |
| 2.7  | Ngrok.....  | 8         |
| <b>BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>     |   | <b>9</b>  |
| 3.1  | Analisis Kebutuhan Sistem .....   | 9         |
| 3.1.1  | Analisis Kebutuhan Masukan .....  | 9         |
| 3.1.2  | Analisis kebutuhan keluaran.....  | 10        |
| 3.2  | Perancangan Sistem.....   | 10        |
| 3.3  | Perancangan Data .....  | 10        |
| 3.4  | Perancangan Aplikasi .....  | 12        |
| 3.5  | Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....  | 13        |
| <b>4 BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....</b> |   | <b>15</b> |
| 4.1  | Implementasi.....   | 15        |
| 4.1.1  | Langkah Konfigurasi Router.....   | 15        |
| 4.1.2  | Langkah Instalasi Pada Raspberry Pi .....   | 16        |
| 4.1.3  | Langkah Pembuatan Aplikasi .....  | 21        |
| 4.2  | Pengujian.....  | 34        |
| 4.2.1  | Pengujian Aplikasi Pengendali Perangkat Operasional Kolam Ikan<br>Berdasarkan Android ..... | 34        |
| 4.2.2  | Pengujian Jaringan WAN (Wide Area Network).....   | 36        |
| <b>BAB 5 KESIMPULAN .....</b>                  |   | <b>37</b> |
| 5.1  | Kesimpulan .....  | 37        |
| 5.2  | Saran .....   | 37        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                     |   | <b>38</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                           |   | <b>39</b> |