

# DAFTAR ISI

|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| <b>JUDUL</b>                         | <b>ii</b>   |
| <b>LEMBAR PERSYARATAN GELAR</b>      | <b>iii</b>  |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>            | <b>iv</b>   |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b>             | <b>v</b>    |
| <b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS</b> | <b>vii</b>  |
| <b>ABSTRAK</b>                       | <b>viii</b> |
| <b>ABSTRACT</b>                      | <b>x</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR</b>                | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI</b>                    | <b>xv</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b>                 | <b>xx</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL</b>                  | <b>xxiv</b> |
| <br>                                 |             |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>             | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang                   | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah                  | 7           |
| 1.3 Batasan Masalah                  | 8           |
| 1.4 Tujuan                           | 8           |
| 1.4.1 Tujuan Umum                    | 8           |
| 1.4.2 Tujuan Khusus                  | 9           |
| 1.5 Manfaat                          | 9           |

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| 1.5.1 Manfaat Teoritis             | 9         |
| 1.5.2 Manfaat Praktis              | 9         |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>      | <b>11</b> |
| 2.1 Studi Literatur                | 11        |
| 2.2 Ultrasonography ( <i>USG</i> ) | 15        |
| 2.3 Raspberry Pi                   | 16        |
| 2.4 Histogram                      | 18        |
| <b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b> | <b>21</b> |
| 3.1 Diagram Blok Sistem            | 21        |
| 3.2 Diagram Alir Program           | 22        |
| 3.3 Diagram Mekanis                | 26        |
| 3.4 Alat dan Bahan                 | 27        |
| 3.5 Desain Penelitian              | 27        |
| 3.6 Variabel Penelitian            | 28        |
| 3.6.1 Variabel Bebas               | 28        |
| 3.6.2 Variabel Terikat             | 28        |
| 3.6.3 Variabel Kontrol             | 28        |
| 3.7 Definisi Operasional Variabel  | 29        |
| 3.8 Teknik Analisis Data           | 29        |
| 3.8.1 Error                        | 30        |
| 3.9 Urutan Kegiatan                | 31        |

|        |                             |    |
|--------|-----------------------------|----|
| 3.10   | Tempat dan Waktu Penelitian | 33 |
| 3.10.1 | Waktu dan Tempat Kegiatan   | 33 |
| 3.10.2 | Jadwal Penelitian           | 34 |

## **BAB 4 HASIL PENGAMBILAN DATA**

|       |   |           |
|-------|---|-----------|
|       | <b>DAN ANALISIS</b>                                 | <b>35</b> |
| 4.1   | Hasil Pembuatan Alat                                | 35        |
| 4.2   | Hasil Pembacaan Gambar Grayscale                    | 37        |
| 4.2.1 | Pembacaan Gambar Berwarna<br>Hitam                  | 38        |
| 4.2.2 | Pembacaan Gambar Berwarna<br>Putih                  | 40        |
| 4.2.3 | Pembacaan Gambar Berwarna Abu<br>– Abu              | 42        |
| 4.2.4 | Pembacaan Gambar <i>Two Tone</i><br>Hitam dan Putih | 44        |
| 4.3   | Pengambilan dan Pengiriman Data Citra<br><i>USG</i> | 46        |
| 4.3.1 | Citra <i>USG</i> 1                                  | 47        |
| 4.3.2 | Citra <i>USG</i> 2                                  | 49        |
| 4.3.3 | Citra <i>USG</i> 3                                  | 51        |
| 4.3.4 | Citra <i>USG</i> 4                                  | 53        |
| 4.3.5 | Waktu Pengiriman Citra <i>USG</i>                   | 55        |

|              |  |           |
|--------------|--|-----------|
| 4.4          | Analisis Citra <i>USG</i>  | 57        |
| 4.4.1        | Pengambilan Data 1   | 58        |
| 4.4.2        | Pengambilan Data 2   | 60        |
| 4.4.3        | Pengambilan Data 3   | 62        |
| 4.4.4        | Pengambilan Data 4   | 64        |
| 4.4.5        | Pengambilan Data 5   | 66        |
| 4.4.6        | Pengambilan Data 6   | 68        |
| 4.4.7        | Pengambilan Data 7   | 70        |
| 4.4.8        | Pengambilan Data 8   | 72        |
| <b>BAB 5</b> | <b>PEMBAHASAN</b>  | <b>75</b> |
| 5.1          | Skematik Rangkaian   | 75        |
| 5.2          | Membuat sistem <i>USB Mass Storage</i> pada<br>Raspberry Pi Zero | 76        |
| 5.3          | Membuat <i>USB Mass Storage</i> Terdeteksi<br>Otomatis           | 77        |
| 5.3.1        | Menjalankan <i>Mode USB</i>                                      | 78        |
| 5.3.2        | Mengaktifkan <i>Mode USB</i> Secara<br>Otomatis                  | 78        |
| 5.4          | Mengirimkan Citra dari Raspberry Pi<br>zero ke <i>Web</i>        | 79        |
| 5.5          | Menerima Citra Hasil Pengiriman dari<br>Raspberry Pi Zero        | 81        |

|                       |   |            |
|-----------------------|---|------------|
| 5.6                   | Melakukan Analisis Hasil Pengiriman<br>Citra <i>USG</i> | 83         |
| 5.7                   | Keterbatasan Sistem yang Dibangun                       | 93         |
| 5.8                   | Perbandingan dengan Penelitian Sejenis                  | 93         |
| 5.9                   | Implikasi Terwujudnya Sistem                            | 94         |
| 5.10                  | Kinerja Sistem Keseluruhan                              | 95         |
| <b>BAB 6 PENUTUP</b>  |   | <b>99</b>  |
| 6.1                   | Kesimpulan  | 99         |
| 6.2                   | Saran   | 100        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> |   | <b>101</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>       |   |            |