

## DAFTAR ISI

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| <b>COVER</b> .....                   | <b>i</b> |
| PERNYATAAN.....                      | iii      |
| PERSETUJUAN .....                    | iv       |
| HALAMAN PENGESAHAN.....              | v        |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....            | vi       |
| MOTTO .....                          | vii      |
| ABSTRAK.....                         | viii     |
| KATA PENGANTAR .....                 | x        |
| DAFTAR GAMBAR .....                  | xv       |
| DAFTAR TABEL.....                    | xvi      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....       | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....             | 1        |
| 1.2 Ruang Lingkup Penelitian.....    | 2        |
| 1.3 Rumusan Masalah .....            | 2        |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....          | 2        |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....         | 2        |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....      | 3        |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> ..... | <b>4</b> |
| 2.1 Studi Literatur .....            | 4        |
| 2.2 Dasar Teori.....                 | 5        |
| 2.2.1 Definisi Robot .....           | 5        |
| 2.2.2 Robot Humanoid .....           | 6        |

|  |    |
|--|----|
| 2.2.3 Otomasi .....  | 6  |
| 2.2.4 Output suara pada robot Humanoid .....                                 | 6  |
| 2.3 Perangkat keras yang digunakan .....                                     | 7  |
| 2.3.1 <i>Raspberry Pi</i> .....  | 7  |
| 2.3.2 Sensor Proximity .....   | 8  |
| 2.3.3 Motor Servo .....  | 9  |
| 2.3.4 Speaker .....  | 10 |
| 2.3.5 Power Amplifier .....  | 11 |
| 2.3.6 Stepdown .....   | 11 |
| 2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan .....                                     | 13 |
| 2.4.3 Python .....   | 14 |
| BAB III .....  | 16 |
| METODOLOGI PENELITIAN .....  | 16 |
| 3.1 Identifikasi Masalah .....   | 16 |
| 3.2 Studi Literatur .....  | 17 |
| 3.2.1 Analisa Kebutuhan Sistem ( <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> ) ..... | 17 |
| 3.2.2 Perancangan Sistem ( <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> ) .....       | 17 |
| 3.2.3 Pengujian Sistem .....   | 17 |
| 3.3 Analisa Kebutuhan sistem ( <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> ) .....   | 17 |
| 3.3.1 Alat .....   | 17 |
| 3.3.2 Bahan .....  | 18 |
| 3.3.3 Software .....   | 20 |
| 3.4 Perancangan Sistem .....   | 20 |
| 3.4.1 Perancangan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....                  | 21 |
| 3.4.2 Perancangan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....                  | 23 |
| 3.4.3 Instal <i>Raspberry Pi OS</i> .....                                    | 24 |
| 3.4.4 Skema Desain Robot .....   | 24 |

|  |    |
|--|----|
| 3.5 Pengujian Sistem.....                    | 25 |
| 3.5.1 Rancangan Pengujian Sistem .....       | 25 |
| 3.6 Implementasi Sistem .....                | 25 |
| BAB IV .....                                 | 26 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN.....                    | 26 |
| 4.1 Hasil Pengujian Sistem .....             | 26 |
| 4.2 Hasil Pengujian Sensor Proximity .....   | 26 |
| 4.3 Hasil Pengujian Bunyi Speaker.....       | 27 |
| 4.4 Hasil Pengujian Motor Servo .....        | 28 |
| 4.6 Hasil Analisis Kinerja Keseluruhan ..... | 29 |
| BAB V.....                                   | 31 |
| SIMPULAN DAN SARAN .....                     | 31 |
| 5.1 Simpulan .....                           | 31 |
| 5.2 Saran.....                               | 31 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                         | 32 |
| LAMPIRAN.....                                | 33 |