

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI..... | iv |
| HALAMAN MOTTO..... | v |
| PRAKATA..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| INTISARI..... | xv |
| <i>ABSTRACT</i> | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 3 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 5 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka..... | 5 |
| 2.2 Dasar Teori..... | 6 |
| 2.2.1 Kecerdasan Buatan..... | 6 |
| 2.2.2 Karakteristik Suara..... | 6 |
| 2.2.3 Pengenalan Ucapan..... | 7 |

| | | |
|------------------------------------|--|----|
| 2.2.4 | Bahasa Pemrograman <i>Python</i> | 8 |
| 2.2.5 | <i>Universal Serial Bus Microphone</i> | 8 |
| 2.2.6 | <i>Raspberry Pi</i> | 9 |
| 2.2.7 | Relay | 10 |
| 2.2.8 | Motor Servo | 11 |
| 2.2.9 | <i>Solenoid Door Lock</i> | 12 |
| 2.2.10 | <i>Passive Infra Red Sensor (PIR)</i> | 12 |
| 2.2.11 | <i>Speaker</i> | 13 |
| 2.2.12 | <i>Switch Mode Power Supply</i> | 14 |
| 2.2.13 | <i>DC to DC Converter 5V 3A</i> | 14 |
| 2.2.14 | Transistor | 15 |
| 2.2.15 | Resistor..... | 15 |
| 2.2.16 | Dioda..... | 16 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | | 17 |
| 3.1 | Waktu dan Tempat Penelitian | 17 |
| 3.2 | Alat dan Bahan Penelitian | 17 |
| 3.2.1 | Alat..... | 17 |
| 3.2.2 | Bahan..... | 18 |
| 3.3 | Metode Penelitian..... | 19 |
| 3.4 | Perancangan Sistem..... | 20 |
| 3.5 | Perangkat Keras..... | 21 |
| 3.5.1 | Konfigurasi USB <i>Microphone</i> dengan <i>Raspberry pi</i> | 22 |
| 3.5.2 | Skematik Sensor PIR dengan <i>Raspberry pi</i> | 22 |
| 3.5.3 | Konfigurasi <i>Speaker</i> dengan <i>Raspberry pi</i> | 23 |
| 3.5.4 | Skematik Relay Lampu 220V AC..... | 23 |

| | | |
|-----------------------------------|--|----|
| 3.5.5 | Skematik Solenoid 12V DC | 24 |
| 3.5.6 | Konfigurasi Servo Pintu dan Jendela | 24 |
| 3.5.7 | Perancangan <i>Printed Circuit Board</i> (PCB)..... | 25 |
| 3.5.8 | Perancangan Mekanis..... | 26 |
| 3.6 | Perancangan Perangkat Lunak | 27 |
| 3.6.1 | Perancangan Program Mini Komputer..... | 27 |
| 3.6.2 | Implementasi Program | 30 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 35 |
| 4.1 | Hasil Perancangan | 35 |
| 4.2 | Pengujian Jarak antara Microphone dengan Sumber Suara dalam Keadaan Sunyi..... | 36 |
| 4.3 | Pengujian Jarak antara <i>Microphone</i> dengan Sumber Suara dalam Keadaan Sunyi dan terhalang pintu..... | 39 |
| 4.4 | Pengujian Jarak antara <i>Microphone</i> dengan Sumber Suara dalam Keadaan dengan Diberi Gangguan Suara..... | 43 |
| 4.5 | Pengujian Jarak antara <i>Microphone</i> dengan Sumber Suara dalam Keadaan Diberi Gangguan Suara dan terhalang pintu | 47 |
| 4.6 | Pengujian Sudut Deteksi Sensor PIR | 51 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | | 54 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 54 |
| 5.2 | Saran | 54 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 56 |
| LAMPIRAN..... | | 58 |