

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL.....  | i    |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                       | iii  |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....                               | iv   |
| MOTTO .....   | v    |
| KATA PENGANTAR .....  | vi   |
| DAFTAR ISI.....   | viii |
| DAFTAR GAMBAR .....   | x    |
| DAFTAR TABEL.....   | xi   |
| INTISARI.....   | xii  |
| ABSTRACT.....   | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN.....  | 1    |
| 1.1 Latar Belakang dan Permasalahan.....                      | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                      | 3    |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....                       | 3    |
| 1.3.1 Tujuan Penelitian .....                                 | 3    |
| 1.3.2 Manfaat Penelitian .....                                | 3    |
| 1.4 Batasan Masalah .....                                     | 4    |
| BAB II.....   | 5    |
| 2.1 Tinjauan Pustaka.....                                     | 5    |
| 2.2 Dasar Teori.....  | 7    |
| 2.2.1 Mikrokontroler.....                                     | 7    |
| 2.2.2 Arduino Uno .....                                       | 8    |
| 2.2.3 Sensor Passive Infra Red (PIR).....                     | 9    |
| 2.2.4 Relay module 2-channel.....                             | 12   |
| 2.2.5 Processing sebagai Graphical User Interface (GUI) ..... | 13   |
| BAB III .....   | 15   |

|                      |  |    |
|----------------------|--|----|
| 3.1                  | Alat dan Bahan.....                                    | 15 |
| 3.2                  | Persiapan Umum.....                                    | 15 |
| 3.3                  | Blok Diagram.....                                      | 15 |
| 3.4                  | Perancangan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....   | 16 |
| 3.5                  | Perancangan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....   | 20 |
| 3.6                  | Flowchart Keseluruhan Sistem .....                     | 21 |
| 3.7                  | Analisis Perhitungan .....                             | 22 |
| BAB IV .....         |  | 23 |
| 4.1                  | Implementasi.....                                      | 23 |
| 4.1.1                | Implementasi perangkat keras ( <i>Hardware</i> ).....  | 23 |
| 4.1.2                | Implementasi perangkat lunak ( <i>software</i> ) ..... | 24 |
| 4.2                  | Pengujian Jarak Sensor PIR.....                        | 28 |
| 4.3                  | Pengujian Akurasi Sensor PIR.....                      | 28 |
| 4.4                  | Pengujian Sudut dan Jarak Jangkauan Sensor .....       | 29 |
| 4.5                  | Pengujian dengan Menggunakan Sistem .....              | 30 |
| 4.6                  | Pengujian tanpa Menggunakan Sistem .....               | 31 |
| BAB V.....           |  | 34 |
| 5.1                  | Kesimpulan .....                                       | 34 |
| 5.2                  | Saran .....  | 34 |
| DAFTAR PUSTAKA ..... |  | 35 |