

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                   | ii   |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....      | iii  |
| ABSTRAK .....                             | iv   |
| ABSTRACT .....                            | v    |
| KATA PENGANTAR.....                       | vi   |
| UCAPAN TERIMAKASIH .....                  | vii  |
| DAFTAR ISI .....                          | viii |
| DAFTAR TABEL .....                        | x    |
| DAFTAR GAMBAR.....                        | xi   |
| DAFTAR SINGKATAN .....                    | xii  |
| BAB I.....                                | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                   | 1    |
| 1.2 Tujuan dan Manfaat.....               | 2    |
| 1.3 Rumusan Masalah .....                 | 2    |
| 1.4 Batasan Masalah .....                 | 3    |
| 1.5 Metode Penelitian .....               | 3    |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....            | 4    |
| BAB II .....                              | 5    |
| 2.1 Alat Pendeteksi Piranti Terbuka ..... | 5    |
| 2.2 Mikrokontroler IC Atmega 328P.....    | 5    |
| 2.3 Sensor .....                          | 7    |
| 2.3.1 Sensor Getar.....                   | 7    |
| 2.3.2 Sensor LDR.....                     | 8    |
| 2.4 Modul SIM800L.....                    | 9    |
| 2.5 Power Supply.....                     | 10   |
| 2.6 step up converter.....                | 10   |
| 2.7 Software Arduino IDE.....             | 11   |
| 2.8 Software EAGLE.....                   | 12   |
| 2.9 Cahaya .....                          | 13   |
| 2.10 Getaran .....                        | 14   |
| BAB III.....                              | 15   |
| 3.1 Perancangan sistem .....              | 15   |
| 3.2 Perancangan Sistem kerja.....         | 15   |

|  |    |
|--|----|
| 3.3 Flowchat Pengerjaan Sistem.....                | 16 |
| 3.4 Flowchat Cara Kerja Sistem .....               | 17 |
| 3.5 Analisa Kebutuhan Perangkat .....              | 18 |
| 3.6 Perancangan <i>Hardware</i> .....              | 19 |
| 3.6.1 Power Supply .....                           | 19 |
| 3.6.2 Osilator (Pembangkit Frekuensi) .....        | 19 |
| 3.6.3 Komponen pendukung utama .....               | 19 |
| 3.6.4 ISP (In-System Programmable) .....           | 20 |
| 3.7 Perancangan Software .....                     | 20 |
| 3.8 Perancangan <i>Casing</i> .....                | 21 |
| BAB IV.....  | 22 |
| 4.1 Pengujian Kebutuhan Arus Listrik .....         | 22 |
| 4.2 Pengujian sensor .....                         | 23 |
| 4.2 Pengujian Fungsionalitas.....                  | 26 |
| 4.3 Pengujian fleksibilitas Sistem kerja.....      | 27 |
| 4.3.1 Pengujian pada sensor cahaya dan getar ..... | 27 |
| 4.3.2 Pengujian fitur alat .....                   | 29 |
| BAB V .....  | 30 |
| 5.1 Kesimpulan.....                                | 30 |
| 5.2 Saran.....                                     | 31 |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                | 32 |
| LAMPIRAN .....                                     | 33 |