

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN..... ii

LEMBAR PERNYATAAN ANTI PLAGIAT iii

KATA PENGANTAR..... iv

UCAPAN TERIMA KASIH..... v

DAFTAR ISI viii

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR LAMPIRAN xiii

ABSTRAK xiv

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1.Latar Belakang Masalah..... 1

1.2.Perumusan Masalah..... 3

1.3.Batasan Masalah..... 3

1.4.Tujuan dan Manfaat Penelitian 3

1.5.Metodologi Penelitian 4

1.6.Sistematika Pembahasan 4

BAB II KAJIAN PUSTAKA 6

2.1. Penelitian Terkait 6

2.2. *Home Automation*..... 8

2.3. *Raspberry Pi*..... 8

2.3.1. Perangkat Keras pada Raspberry Pi 9

2.3.2. Kamera Raspberry Pi NoIR..... 11

2.3.3. Perangkat Lunak pada Raspberry Pi 11

| | |
|---|-----------|
| 2.4. Jaringan Komputer | 12 |
| 2.5. HTTP | 14 |
| 2.6. TCP / IP | 15 |
| 2.7. <i>Webserver</i> | 17 |
| 2.8. <i>PHP (PHP Hypertext Preprocessor)</i> | 18 |
| 2.9. <i>Android</i> | 18 |
| 2.10. <i>Java</i> | 19 |
| 2.11. <i>Relay</i> | 19 |
| 2.12. Gerbang Logika | 21 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 23 |
| 3.1. Perancangan Perangkat Keras | 23 |
| 3.1.1. <i>Box Control</i> | 23 |
| 3.1.2. Perancangan Sistem Kendali Lampu..... | 24 |
| 3.1.3. <i>Raspberry Pi</i> | 25 |
| 3.1.4. <i>Relay</i> | 26 |
| 3.2. Perancangan Perangkat Lunak | 27 |
| 3.2.1. Perancangan Sistem Kendali Lampu | 27 |
| 3.2.1.1. Perancangan Halaman Web Kendali.Php..... | 27 |
| 3.2.1.2. Perancangan Sistem <i>Feedback</i> | 30 |
| 3.3. Perancangan Aplikasi Android..... | 32 |
| 3.3.1. Perancangan Interface Login..... | 32 |
| 3.3.2. Perancangan <i>Interface Sistem Feedback</i> | 33 |
| 3.3.3. Perancangan <i>Interface Sistem Activity</i> | 34 |
| 3.3.4. Perancangan <i>Class Login Request</i> | 35 |
| 3.4. Perancangan Alarm | 36 |

| | |
|---|----|
| 3.5. Logika Kontrol <i>Switch</i> dan <i>Relay</i> | 37 |
| 3.6. Protokol Komunikasi Data Android Dan Raspberry Pi | 39 |
| BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA | 49 |
| 4.1. Pengujian Respon <i>Feedback</i> Kamera..... | 49 |
| 4.2. Pengujian Respon Relay <i>On/Off</i> | 54 |
| 4.3. Pengujian koneksi Internet Android Dengan Modul Sistem Kendali | 55 |
| 4.4. Pengujian Sistem Login Pada Aplikasi Android..... | 58 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 60 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 60 |
| 5.2. Saran..... | 61 |
| DAFTAR PUSTAKA | 62 |
| LAMPIRAN | |