DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i
LEMBAR PERNYATAAN ii
ABSTRAK iii
ABSTRACT iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR SINGKATAN xi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Maksud dan Tujuan 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Metode Penelitian 3
1.5 Sistematika Penulisan 3
BAB II TEORI PENUNJANG 5
2.1 Komunikasi Data 5
2.2 Media Transmisi 6
2.2.1 Media Transmisi *Guided* 6
2.2.2 Media Transmisi *Unguided* 7
2.3 Sinyal Analog dan Sinyal Digital 8
2.4 Modulasi 9
2.4.1 Modem (*Modulator and Demudulator*) 9
2.5 Internet 9
2.6 Protokol 10
2.6.1 Protokol TCP/IP (*Transfer Control Protokol/Internet Protokol*) 10
2.7 *Router* 12
2.8 Definisi Kamera 12
2.9 *IP Camera* 12
2.10 Sensor 13

2.10.1 Sensor CMOS (*Complemenary Metal Oxide Semiconductor*) 14
2.11 PLC (*Programmable Logic Controller*) 14
2.12 Komponen PLC (*Programmable Logic Controller*) 16
2.12.1 Unit Pengolahan Pusat (*Central Processing Unit*) 17
2.12.2 Memori 17
2.12.3 Modul Masukan PLC 18
2.12.4 Modul Keluaran PLC 18
2.12.5 Catu Daya PLC 18
2.12.6 Komunikasi PLC 19
2.13 PLC Zelio SR2B201JD 20
2.13.1 Perangkat Lunak *(Software)* Zelio 22
2.14 Komponen Kelistrikan Mobil 23
BAB III PERANCANGAN SISTEM 25
3.1 Perancangan Sistem 25
3.2 Komponen Sistem 26
3.2.1 Perangkat Keras 26
3.2.2 Perangkat Lunak 27
3.3 Instalasi Sistem 28
3.3.1 Instalasi *Router* 28
3.3.2 Instalasi *IP Camera* 29
3.4 Alur Kerja Alat Secara Keseluruhan 33
3.4.1 Flowchart Sistem Pengamanan Mobil Aktif (ON) 33
3.4.2 Flowchart Sistem Pengamanan Mobil Tidak Aktif (OFF) 34
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA 36
4.1 Persiapan Pengujian 36
4.2 Persiapan Perangkat Keras 36
4.3 Pengujian dan Pengambilan Data 36
4.4 Pengujian PLC 36
4.5 Pengujian *IP Camera* 38
4.5.1 Hasil Pengujian *Email* dan SMS 38
4.5.2 Hasil Monitoring *IP Camera* Menggunakan *Netbook* 43
4.5.3 Hasil Monitoring *IP Camera* Menggunakan *Smartphone* 44

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 45
5.1 Kesimpulan 45
5.2 Saran 45
DAFTAR PUSTAKA 46
LAMPIRAN 47