DAFTAR ISI

ABSTRAK.....i
ABSTRACT.....ii
KATA PENGANTAR.....iii
BAB I PENDAHULUAN.....1
1.1 Latar Belakang.....1
1.2 Maksud dan Tujuan.....2
1.3 Batasan Masalah.....2
1.4 Metodologi Penelitian.....2
1.5 Sistematika Penulisan.....3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....5
2.1 Komunikasi Data.....5
2.1.1 Arah Pertukaran Data.....6
2.1.2 Mode Transmisi.....7
2.1.3 Media Transmisi.....8
2.2 Jaringan Komputer.....14
2.2.1 Jenis Koneksi.....14
2.2.2 Berdasarkan Area.....15
2.2.3 Berdasarkan Media Penghantar.....16
2.3 Protokol Jaringan Komputer.....16
2.3.1 Model Referensi OSI.....17
2.3.2 TCP/IP Protocol Suite.....19
2.4 Mikrokontroler.....21
2.4.1 Arduino Uno.....21
2.4.2 Arduino Ethernet Shield.....22
2.4.3 Arduino Xbee Shield.....23
2.4.4 Arduino Relay Shield.....24
2.4.5 Bahasa Perograman C Untuk Mikrokontroler.....25
2.5 Protokol Zigbee.....25
2.5.1 Karekteristik Zigbee.....26
2.5.2 Arsitektur Zigbee.....26
2.5.3 Jenis Perangkat.....27

2.5.4 Xbee..... 28
BAB III PERANCANGAN SISTEM..... 29
3.1 Komponen Sistem..... 30
3.1.1 Perangkat Keras..... 30
3.1.2 Perangkat Lunak..... 32
3.2 Instalasi Sistem..... 33
3.2.1 Instalasi Arduino IDE 1.0.6.1..... 33
3.2.2 Konfigurasi Arduino Uno..... 34
3.2.3 Konfigurasi Arduino Ethernet Shield..... 35
3.2.4 Instalasi X-CTU..... 35
3.2.5 Konfigurasi Modul Zigbee..... 36
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA..... 40
4.1 Pengujian Kontrol Alat..... 40
4.2 Pengujian Zigbee Terhadap Jangkauan Transmisi..... 41
4.3 Pengujian Zigbee Terhadap Interferensi..... 43
4.4 Pengujian Level Baterai Terhadap Zigbee..... 44
4.5 Analisa..... 44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... 45
5.1 Kesimpulan..... 45
5.2 Saran..... 45