

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAKSI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMAKASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	1
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Arduino Uno	5
2.1.1 <i>Hardware</i> Arduino Uno	5
2.1.2 Pemrograman Arduino	7
2.1.2.1 Struktur Bahasa	8
2.1.2.2 Syntax	8
2.1.2.3 Tipe Data	8
2.1.2.4 Operator Aritmatika	9
2.1.2.5 Operator Perbandingan	10
2.1.2.6 Struktur Pengaturan	10
2.1.2.7 Digital	11

2.1.2.8 Komunikasi Serial	11
2.1.3 Catu Daya	12
2.1.4 Perangkat Lunak	13
2.1.5 ADC Converter	13
2.1.6 <i>IO Expansion Shield Arduino</i>	14
2.2 ZigBee Wireless series 1 802.15.4	15
2.2.1 Karakteristik ZigBee	15
2.2.2 Hardware ZigBee	16
2.2.3 AT Command	18
2.2.4 Deskripsi Command	18
2.2.5 Cara Pertukaran Data	19
2.2.2 Keamanan	19
2.3 Sistem Minimum AVR 328	19
2.4 Pegas atau Elastisitas	20
2.5 Potensiometer	21
2.5.1 Potensiometer Geser	21

BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1 Pemodelan Sistem	22
3.2 Blok Diagram Sistem	24
3.3 Perancangan Software	25
3.3.1 Konfigurasi zigbee pada X-CTU	25
3.3.2 Pengiriman Data	26
3.3.2.1 Delay	26
3.3.2.2 Packet Loss	27
3.3.2.3 Throughput	27
3.4 Perancangan Hardware	28
3.4.1 Board Detector	28
3.4.2 Cara Kerja Pegas	29
3.4.3 Hambatan Geser	29

3.5 Perancangan Rangkaian	30
3.5.1 Perancangan Rangkaian Xbee Shield	30
3.5.2 Perancangan Rangkaian Blok Penerima	31
3.6 Flowchart Proses Perancangan	32
3.7 Flowchart Sistem Kerja	33

BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISA

4.1 Pengujian Sistem	35
4.1.2 Pengujian Sensor Pegas	35
4.2 Proses Pengukuran	36
4.2.1 Pengukuran Jarak	36
4.2.2 Kalibrasi	37
4.3 Analisis Kapasitas Node	49

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50

DAFTAR PUSTAKA	51
-----------------------------	----