

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR ISTILAH .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Penelitian Terkait .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 <i>Wireless Sensor Network</i> .....	6
2.1.1 Zigbee (IEEE 802.15.4) .....	6
2.1.2 UARTSbee .....	8
2.1.3 Tipe <i>Node</i> ZigBee (IEEE 802.15.4).....	9
2.1.4 Topologi Jaringan Zigbee.....	9
2.2 Mikrokontroler .....	10
2.2.1 Arduino Uno .....	10
2.2.2 Arduino Nano.....	11
2.3 Sensor.....	12
2.4 Relay.....	13
2.5 Kipas Angin.....	14
2.6 Ayam Broiler.....	14
2.7 Parameter yang Digunakan .....	15

2.8	PHP: Hypertext Preprocessor .....	15
2.9	<i>Database</i> .....	16
2.10	<i>Virtual Private Network (VPN)</i> .....	16
2.11	<i>Website</i> .....	17
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>		<b>18</b>
3.1	Gambaran Umum Sistem .....	18
3.2	Desain Model Sistem .....	19
3.3	Flowchart Sistem Keseluruhan.....	20
3.4	Perancangan Sistem Secara Keseluruhan.....	21
3.5	Perancangan Perangkat Keras .....	22
3.5.1	Perancangan Kebutuhan Perangkat Keras .....	22
3.5.2	Perancangan Sensor .....	23
3.5.3	Konfigurasi Xbee S2 dengan Arduino Nano .....	24
3.5.4	Perancangan Relay .....	24
3.6	Perancangan Perangkat Lunak. ....	26
3.6.1	Diagram Alir Keseluruhan sistem.....	26
3.6.2	Konfigurasi Xbee S2 dengan X-CTU .....	27
3.6.3	Perancangan Sensor dengan Perangkat Lunak Arduino .....	28
3.6.4	Perancangan Relay dengan Perangkat Lunak Arduino.....	29
3.6.5	Perancangan Basis data MySQL.....	30
3.7	Perancangan <i>Interface Website</i> .....	31
<b>BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS PENGUJIAN.....</b>		<b>34</b>
4.1	Pengujian Hardware .....	34
4.2	Pengujian Sensor .....	35
4.3	Pengujian Konsumsi Daya .....	37
4.4	Pengujian Jarak Xbee .....	38
4.5	Pengujian <i>Delay</i> Sistem Berdasarkan Jarak .....	40
4.6	Pengujian <i>Throughput</i> Sistem Berdasarkan Jarak.....	42
4.7	Pengujian Sistem <i>Monitoring</i> dengan <i>Interface Website</i> .....	44
4.8	Pengujian Sistem Keseluruhan.....	46
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>49</b>
5.1	Kesimpulan .....	49
5.2	Saran .....	50

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>55</b>