

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.6.1 Metode Pengembangan Sistem menggunakan NDLC (Network Development Life Cycle) .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II .....</b>	<b>6</b>
<b>LANDASAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1 Hama.....	6
2.2 Internet of Things (IoT).....	6
2.3 Jaringan Komputer.....	7
2.4 MikroTik.....	8
2.5 WI-FI .....	9
2.6 Antena WI-FI.....	11
2.7 IP CCTV .....	12
2.8 UPS (Uninterruptible Power Supply) .....	14
2.9 Cloud Computing .....	15
2.10 Mikrokontroler.....	17
2.10.1 Arduino UNO.....	18
2.11 Light Emitting Diode (LED).....	22
2.12 Kabel Jumper .....	22
2.13 Speaker .....	23
2.14 Sensor MLX90614.....	24

2.15	Sensor PIR (Passive Infrared Receiver).....	25
2.16	Sensor Suara .....	26
2.17	Sensor Ultrasonik HC-SR04.....	26
2.18	Arduino IDE (Integrates Development Environment).....	27
<b>BAB III.....</b>		<b>35</b>
<b>METODELOGI PENELITIAN.....</b>		<b>35</b>
3.1	Alur Penelitian.....	35
3.1.1	Studi Literatur .....	35
3.1.2	Masalah Penelitian dan Pengamatan.....	36
3.1.3	Persiapan Sistem .....	36
3.1.4	Network Development Life Cycle Framework .....	36
3.1.4.3	Simulasi Prototyping .....	37
3.1.4.4	Implementation.....	38
3.1.4.5	Monitoring.....	38
3.1.4.6	Management .....	38
3.2	REPORT AND DOCUMENTATIONS .....	38
3.3	Persiapan Alat dan Bahan.....	38
3.4	Flowchart Sistem Kerja Alat.....	40
<b>BAB IV .....</b>		<b>42</b>
<b>PERANCANGAN DAN PENGUJIAN .....</b>		<b>42</b>
4.1	Arsitektur Teknologi.....	42
4.1.1	<b>Konseptual Arsitektur Jaringan Tower Access dan Distribusi BTS .....</b>	<b>42</b>
4.1.2	<b>Konseptual Arsitektur Jaringan Core Tower BTS .....</b>	<b>44</b>
4.1.3	<b>Konseptual Arsitektur Jaringan Keseluruhan .....</b>	<b>45</b>
4.1.4	<b>Kendala dan Solusi pada Remote Site.....</b>	<b>47</b>
4.1.5	<b>RAB Keseluruhan pada Perencanaan Sistem Kendali .....</b>	<b>48</b>
4.2	Analisis .....	49
4.3	Design Perancangan.....	51
4.3.1	Perancangan Sistem Kendali.....	51
4.4	Simulasi Prototyping .....	52
4.5	Implementasi .....	53
4.5.1	Implementasi Prototype .....	53
4.5.2	Tahap Perencanaan .....	54
4.5.3	Implementasi dan Pengujian .....	55
4.6	Monitoring (Pengawasan) .....	57
<b>BAB 5 .....</b>		<b>58</b>

<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>58</b>
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xi</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Spesifikasi dari Arduino UNO ATmega 328 .....	20
Tabel 2 Literature View .....	29
Tabel 3 Matrik Penelitian.....	32
Tabel 4 Persiapan Alat dan Bahan .....	39
Tabel 5 Kendala dan Solusi Remote Site.....	47
Tabel 6 RAB Keseluruhan pada Perencanaan Sistem Kendali .....	48
Tabel 7 Spesifikasi Sistem Kendali.....	50
Tabel 8 Spesifikasi Software.....	50
Tabel 9 Spesifikasi Hardware .....	50
Tabel 10 Hasil Pengujian Keseluruhan .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram Blok .....	19
Gambar 2. 2 Arduino UNO .....	19
Gambar 2. 3 Lampu LED.....	19
Gambar 2. 4 Kabel Jumper .....	20
Gambar 2. 5 Speaker .....	22
Gambar 2. 6 Sensor MLX90614 .....	23
Gambar 2. 7 Sensor PIR (Passive Infrared Receiver) .....	23
Gambar 2. 8 Sensor Suara.....	25
Gambar 2. 9 Sensor Ultrasonik HC-SR04 .....	26
Gambar 2. 10 Arduino IDE.....	28
Gambar 3. 1 Sketch Flowchart Alur Penelitian .....	35
Gambar 3. 2 Flowchart Sistem Kerja Alat .....	40
Gambar 4. 1 Konseptual Arsitektur Jaringan Tower Access dan Distribusi BTS	43
Gambar 4. 2 Konseptual Arsitektur Jaringan Core Tower BTS .....	44
Gambar 4. 3 Konseptual Arsitektur Jaringan Keseluruhan.....	45
Gambar 4. 4 Perancangan Sistem Kendali .....	52
Gambar 4. 5 Simulasi Monitoring.....	53
Gambar 4. 6 Prototype Alat Kendali Hama Kera .....	55
Gambar 4. 7 Topologi Jaringan Sistem Kendali Hama Kera.....	57