

## Daftar Isi

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 LATAR BELAKANG</b> .....	1
<b>1.2 PERUMUSAN MASALAH</b> .....	2
<b>1.3 TUJUAN</b> .....	2
<b>1.4 BATASAN MASALAH</b> .....	2
<b>1.5 METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH</b> .....	3
<b>1.6 SISTEMATIKA PENULISAN</b> .....	3
<b>2. LANDASAN TEORI</b> .....	5
<b>2.1 PENGERINGAN BAWANG MERAH</b> .....	5
<b>2.2 WIRELESS PERSONAL AREA NETWORK (WPAN)</b> .....	5
<b>2.3 IEEE 802.15.4</b> .....	5
<b>2.3.1 Deskripsi IEEE 802.15.4</b> .....	5
<b>2.3.2 Tipe Device</b> .....	6
<b>2.3.3 Topologi</b> .....	6
<b>2.3.4 Arsitektur</b> .....	7
<b>2.4 XBEE 802.15.4 (XBEE SERIES 1)</b> .....	8
<b>2.4.1 Spesifikasi Xbee</b> .....	8
<b>2.4.2 Mode Transmit Xbee 802.15.4</b> .....	8
<b>2.5 WIRELESS SENSOR NETWORK (WSN)</b> .....	9
<b>2.5.1 Node Sensor WSN</b> .....	9
<b>2.5.2 Topologi WSN</b> .....	10
<b>2.6 ARDUINO</b> .....	10
<b>2.7 AKTUATOR</b> .....	11
<b>2.8 SENSOR SUHU DAN KELEMBABAN DHT11</b> .....	11
<b>2.9 RELAY</b> .....	11
<b>2.10 ANDROID</b> .....	11

2.11	GOOGLE CLOUD MESSAGING (GCM) SERVICE .....	12
2.12	PARAMETER PENGUJIAN .....	12
2.12.1	Tingkat Akurasi dan Fungsionalitas Aktuator .....	12
2.12.2	<i>Received Signal Strength Indicator (RSSI)</i> .....	12
2.12.3	<i>Response Time System</i> .....	12
3.	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM.....	14
3.1	<i>USER REQUIREMENT</i> .....	14
3.2	DESKRIPSI UMUM SISTEM.....	14
3.3	ANALISIS KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK DAN PERANGKAT KERAS .....	17
3.3.1	Kebutuhan Fungsional.....	17
3.3.2	Spesifikasi Perangkat Lunak .....	17
3.3.3	Spesifikasi Perangkat Keras.....	17
3.4	SKENARIO PENGUJIAN .....	17
3.4.1	Pengujian Tingkat Akurasi Sensor dan Pengujian Fungsionalitas Aktuator ( <i>Hot Blower</i> ) .....	17
3.4.2	Pengujian RSSI.....	18
3.4.3	Pengujian <i>Response Time System</i> .....	18
4.	PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	20
4.1	TUJUAN PENGUJIAN .....	20
4.2	HASIL PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS .....	20
4.2.1	Pengujian Tingkat Akurasi Sensor dan Pengujian Fungsionalitas Aktuator ( <i>Hot Blower</i> ) .....	20
4.2.2	Pengujian RSSI .....	23
4.2.3	Pengujian <i>Response Time System</i> .....	25
5.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	28
5.1	KESIMPULAN .....	28
5.2	SARAN.....	28
	DAFTAR PUSTAKA .....	29
	LAMPIRAN A : <i>SOURCE CODE MICROCONTROLLER ARDUINO</i> .....	31
	LAMPIRAN B : <i>SOURCE CODE COORDINATOR NODE</i> .....	32
	LAMPIRAN C : KONFIGURASI PERANGKAT KERAS XBEE 802.15.4 ( <i>END NODE</i> ) .....	36
	LAMPIRAN D : KONFIGURASI PERANGKAT KERAS XBEE 802.15.4 ( <i>COORDINATOR NODE</i> ) .....	36

<b>LAMPIRAN E : <i>INTERFACE PADA SERVER</i> .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN F : <i>INTERFACE PADA END USER</i> .....</b>	<b>38</b>