

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Rumah Pintar (<i>Smarthome</i>).....	7
2.3 <i>Message Queue Telemetry Transport Protocol</i>	7
2.3.1 Metode <i>Publish/Subscribe</i>	7
2.3.2 Adafruit IO.....	9
2.3.3 Aplikasi IoT MQTT Panel	10
2.4 <i>Virtual Assistant</i>	11
2.4.1 Google Assistant	12
2.5 <i>If This Then That Platform</i>	13
2.6 Mikrokontroler	13
2.6.1 NodeMCU.....	15
2.6.2 Perangkat lunak Arduino IDE.....	18
2.7 Sensor	19

2.5.1	Sensor DHT11	19
2.8	<i>Relay</i>	20
2.8.1	Prinsip Kerja <i>Relay</i>	21
2.8.2	<i>Pole</i> dan <i>Throw</i> pada <i>Relay</i>	21
2.9	<i>Logic Level Converter Board</i>	22
BAB III PERANCANGAN ALAT		24
3.1	Spesifikasi Sistem	24
3.1.1	Fungsi Sistem	25
3.1.2	Cara Kerja	25
3.2	Diagram Blok Sistem	28
3.3	Perancangan Perangkat Keras	28
3.3.1	Rangkaian Sensor DHT11	30
3.3.2	Rangkaian <i>Logic Level Converter</i>	31
3.3.3	Rangkaian Koneksi <i>Relay</i>	32
3.3.4	Rangkaian Modul RTC DS3231	33
3.3.5	Rangkaian koneksi NodeMCU ke Internet	34
3.4	Perancangan Perangkat Lunak	34
3.4.1	Perancangan Adafruit IO Sebagai Broker MQTT	34
3.4.2	Pengkonfigurasian <i>Applets</i> IFTTT dan Google Assistant	36
3.4.3	Pemrograman NodeMCU	38
3.4.4	<i>Flowchart</i> MQTT Panel	41
3.4.5	<i>Flowchart</i> Google Assistant	42
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		43
4.1	Persiapan Pengujian	43
4.2	Parameter Pengujian	44
4.3	Pengujian Fungsional	44
4.3.1	Pengujian Catu Daya	44
4.3.2	Pengujian Tegangan NodeMCU	45
4.3.3	Pengujian <i>Logic Level Converter</i>	46
4.3.4	Pengujian Sensor Temperatur DHT11	47
4.3.5	Pengujian <i>Real Time Clock</i> (RTC) DS3231	48
4.3.6	Pengujian <i>Relay</i> dan Beban	49

4.3.7	Pengujian Google Assistant dan <i>Applets</i> IFTTT	50
4.3.8	Pengujian Database	53
4.4	Pengujian Keseluruhan Sistem	54
4.4.1	Pengujian Pengendalian Perangkat Rumah Dengan Google Assistant... 54	
4.4.2	Pengujian Monitoring Suhu , Kelembapan dan Kondisi Lampu	57
BAB V PENUTUP.....		62
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		62
LAMPIRAN.....		64

