



DAFTAR ISI

COVER	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	6
1.5 Manfaat.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penjelasan Umum.....	7
2.2 Penelitian Terkait.	10
BAB III LANDASAN TEORI	14
3.1 <i>Smart home</i>	14
3.2 <i>Context-aware</i>	15
3.3 <i>Ontology</i>	15
3.3.1. RDF.....	17
3.3.2. OWL.	17
3.3.3. SWRL.	17
3.4 SPARQL.....	18
BAB IV METODE PENELITIAN	20
4.1 Analisis Sistem.	20
4.2 Studi Literatur.	22
4.3 Analisis Kebutuhan Sistem.	22
4.3.1. Konteks fisik.	23
4.3.2. Konteks Aktivitas.....	24
4.3.3. Konteks Perangkat	25
4.4 Perancangan <i>Ontology</i>	31
4.4.1. <i>Class Ontology</i>	32
4.4.2. <i>Properties Ontology</i>	34
4.4.3. <i>Individu/Instances</i>	37
4.5 Perancangan Sistem <i>Smart Home</i>	46
4.5.1. Rancangan Arsitektur Sistem.....	47
4.5.2. Rancangan Elektronik.....	50
4.5.3. Rancangan <i>Software</i>	53
4.6 Perancangan Pengujian Sistem.....	64
4.6.1. Metode Postman.....	64
4.6.2. Metode Visual.....	65



4.6.3.	Metode Analisa Log.....	65
4.6.4.	Rencana Pengujian Sistem.....	66
4.6.5.	Parameter Evaluasi.....	66
4.7	Implementasi.....	69
BAB V	IMPLEMENTASI.....	70
5.1	Implementasi <i>Ontology</i>	71
5.1.1	Ontologi di Protégé.....	71
5.1.2	Dataset Apache Fuseki Server.....	77
5.1.3	Implementasi SWRL.....	78
5.2	Implementasi IoT.....	85
5.2.1	Implementasi desain dan <i>wiring</i> IoT.....	85
5.2.2	Implementasi pemrograman IoT.....	92
5.3	Implementasi Pemrograman <i>Backend</i>	96
5.3.1	Implementasi <i>reasoner</i>	96
5.3.2	Implementasi <i>logger</i>	98
5.3.3	Implementasi telegram <i>notifier</i>	100
5.3.4	Implementasi <i>backend monitoring</i>	102
5.4	Implementasi <i>Pemrograman Frontend</i>	105
5.4.1.	Tampilan <i>dashboard</i> grafik.....	106
5.4.2.	Tampilan <i>dashboard</i> log.....	111
5.4.3.	<i>Tampilan</i> di telegram <i>user</i>	115
BAB VI	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	116
6.1	Hasil Skenario <i>Context-aware</i>	116
6.1.1	Skenario memasak.....	116
6.1.2	Skenario mencuci.....	119
6.1.3	Skenario masuk/keluar.....	122
6.1.4	Skenario kebocoran gas.....	126
6.2	Hasil Pengujian Sistem.....	130
6.2.1	Hasil Pengujian Postman.....	131
6.1.1	Hasil Pengujian Visual.....	135
6.1.2	Hasil Analisa Log.....	136
6.3	Pembahasan.....	146
6.3.1	Analisa Kemampuan <i>Context-aware System</i>	146
6.3.2	<i>Ontology Knowledge-based System</i>	147
6.3.3	Kompleksitas <i>Ontology</i> dan <i>Response Time</i>	148
6.3.4	Verifikasi Konsistensi <i>Reasoning</i>	150
6.3.5	Implikasi Pendekatan <i>Hybrid</i>	152
6.3.6	Keterbatasan dan Arah Pengembangan.....	153
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	156
7.1	Kesimpulan.....	156
7.2	Saran.....	157
DAFTAR PUSTAKA	160