

## DAFTAR ISI

SKRIPSI .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I    PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	2
1.3    Batasan Masalah.....	2
1.4    Tujuan Penelitian .....	2
1.5    Manfaat Penelitian .....	3
BAB II    TINJAUAN PUSTAKA .....	4
BAB III    LANDASAN TEORI.....	8
3.1 <i>Internet of Things (IoT)</i> .....	8
3.1.1    Ekosistem IoT.....	8
3.2 <i>IoT Gateway</i> .....	9
3.2.1    Fitur <i>Iot Gateway</i> .....	9
3.2.2    Lapisan <i>IoT Gateway</i> .....	10
3.3    Intel Edison .....	11
3.4 <i>Message Queuing Telemetry Transport (MQTT) Protocol</i> .....	12
3.4.1 <i>Publish/Subscribe</i> .....	12
3.4.2    Tipe Pesan pada MQTT .....	13
3.4.3    Topik MQTT .....	13
BAB IV    ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	15
4.1    Alat.....	15



4.2	Bahan.....	15
4.3	Prosedur Kerja dan Pengumpulan Data Penelitian .....	15
4.3.1	Studi Literatur.....	16
4.3.2	Deskripsi Sistem.....	16
4.3.3	Perancangan Sistem Perangkat Lunak .....	17
4.3.4	Perancangan Sistem Perangkat Keras .....	22
4.3.5	Rencana Pengujian .....	23
BAB V	IMPLEMENTASI.....	26
5.1	Implementasi Program Sensor Node.....	26
5.1.1	Implementasi Program Akuisisi Data Sensor.....	26
5.1.2	Implementasi Program RTC.....	27
5.1.3	Implementasi Setting ESP8266 .....	28
5.1.4	Implementasi Format Pengiriman Paket Data.....	29
5.1.5	Implementasi Pengiriman Paket Data .....	30
5.2	Implementasi <i>Gateway</i> .....	33
5.2.1	Implementasi Program Socket.....	33
5.2.2	Implementasi <i>Data Base</i> .....	37
5.3	Implementasi MQTT Broker .....	41
5.4	Implementasi Hardware Sensor Node.....	42
BAB VI	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	44
6.1	Ukuran Data Tetap dan Jarak Tetap.....	44
6.1.1	Pengujian <i>Life Time</i> dari Setiap <i>Node Sensor</i> .....	44
6.1.2	Pengujian Waktu Respon Dari <i>Gateway</i> .....	46
6.2	Variasi Ukuran Data dan Jarak Tetap .....	47
6.2.1	Pengujian <i>Lifetime</i> Dari Setiap <i>Node Sensor</i> .....	47
6.2.2	Pengujian Waktu Respon Dari <i>Gateway</i> .....	49
6.3	Ukuran Data Tetap dan Variasi Jarak .....	49
6.3.1	Pengujian Waktu Respon Dari <i>Gateway</i> .....	49
6.4	Variasi Ukuran Data dan Variasi Jarak.....	51
6.4.1	Pengujian Waktu Respon Dari <i>Gateway</i> .....	51
6.5	Hasil Akuisisi Data dari MQTT <i>Broker</i> .....	52



BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
7.1	Kesimpulan .....	54
7.2	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	.....	55