

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiii
INTISARI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	2
I.2.1. Batasan Masalah.....	3
I.3. Tujuan Penelitian.....	3
I.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1. Isi Tinjauan Pustaka Protokol BMS .....	4
II.2. Isi Tinjauan Pustaka Protokol IoT.....	5
II.3. Isi Tinjauan Pustaka CoAP.....	8
II.4. Potensi Pengembangan.....	11
BAB III DASAR TEORI .....	18
III.1. <i>Internet of Things</i> (IoT) .....	18
III.2. <i>Building Management System</i> (BMS).....	19
III.3. <i>Indoor Environmental Quality</i> (IEQ) .....	20
III.4. Komunikasi Data .....	20
III.4.1. Protokol Komunikasi Data.....	21
III.4.2. <i>Quality of Service</i> (QoS) .....	22



III.5.	<i>Constrained Application Protocol (CoAP)</i> .....	24
III.6.	Mikrokontroler .....	30
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....		33
IV.1.	Tata Laksana Penelitian .....	33
IV.1.1.	Studi Pustaka .....	33
IV.1.2.	Penentuan Tuntutan Perancangan.....	34
IV.1.3.	Perancangan Sistem.....	35
IV.1.4.	Persiapan Alat dan Bahan.....	40
IV.1.5.	Pembangunan Sistem .....	41
IV.1.6.	Pengujian Sistem .....	41
IV.1.7.	Analisis Hasil Pengujian .....	44
IV.1.8.	Penulisan Laporan .....	45
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		46
V.1.	Hasil Perancangan Sistem .....	46
V.1.1.	Hasil Perancangan Algoritma Sistem.....	46
V.2.	Hasil Pembangunan Sistem .....	56
V.3.	Hasil Pengujian Sistem.....	58
V.4.	Hasil Analisis Pengujian Sistem.....	62
V.5.	Variasi Pengujian Sistem.....	66
V.6.	Perbandingan dengan MQTT .....	66
V.7.	Rencana Implementasi pada Ruang Klinik .....	67
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		69
VI.1.	Kesimpulan .....	69
VI.2.	Saran .....	69
DAFTAR PUSTAKA .....		70
LAMPIRAN.....		75
LAMPIRAN A KODE PROGRAM UNTUK <i>CLIENT</i> .....		75
LAMPIRAN B KODE PROGRAM UNTUK SERVER.....		75
LAMPIRAN C <i>DETAIL ENGINEERING DESIGN</i> ALAT PEMANTAUAN. 75		

