

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN TUGAS .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xv
INTISARI .....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	3
I.3. Tujuan .....	3
I.4. Manfaat .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
BAB III DASAR TEORI .....	11
III.1. Green Building .....	11
III.2. Parameter Lingkungan .....	11
III.3. Building Monitoring Environment System (BEMS) .....	12
III.4. Komunikasi Data .....	12
III.5. Jaringan .....	13
III.6. WiFi .....	14

III.7. WWW .....	14
III.8. Protokol .....	15
III.9. Mikrokontroler .....	15
III.10. <i>Database</i> .....	17
III.11. <i>Dashboard</i> .....	18
<b>BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	<b>20</b>
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian .....	20
IV.2. Tata Laksana Penelitian.....	21
IV.2.1. Studi Literatur.....	22
IV.2.2. Tuntutan Rancangan.....	23
IV.2.3. Perancangan Sistem Komunikasi Data.....	23
IV.2.3.1. Algoritma Sistem Komunikasi Data.....	24
IV.2.4. Pengujian Sistem Komunikasi Data .....	29
IV.2.5. Perancangan <i>Database</i> .....	29
IV.2.6. Perancangan <i>Dashboard</i> .....	31
IV.2.7. Algoritma <i>Dashboard</i> .....	31
IV.2.8. Pengujian <i>Dashboard</i> .....	37
IV.2.9. Estimasi Penggunaan Memori <i>Database Server</i> .....	38
IV.2.10. Estimasi Penggunaan Memori Fitur Unduh .....	39
IV.2.11. Pemasangan Sistem .....	40
IV.3. Analisis Hasil .....	40
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>41</b>
V.1. Analisis Program Sistem Komunikasi Data .....	41
V.2. Analisis Program <i>Dashboard</i> .....	42
V.3. Hasil Tampilan <i>Dashboard</i> .....	43

V.4.	Hasil Pengujian Sistem Komunikasi Data.....	44
V.5.	Analisis Data .....	47
V.5.1.	Durasi Eksekusi Program.....	48
V.5.2.	Selisih Waktu Pengiriman tiap Data .....	50
V.5.3.	Perubahan Data Sensor terhadap Waktu .....	51
V.5.4.	Pengecekan Memori <i>Database Server</i> .....	55
V.5.5.	Penggunaan Memori Fitur Unduh.....	55
V.5.6.	Implementasi Sistem .....	56
V.5.7.	Perbandingan Sistem saat Pengujian dengan Sistem saat Implementasi.....	59
BAB VI	KESIMPULAN SARAN .....	60
VI.1.	Kesimpulan.....	60
VI.2.	Saran .....	60
BAB VII	DAFTAR PUSTAKA .....	61
LAMPIRAN A	<i>CODE</i> PADA SISTEM KOMUNIKASI DATA.....	63
LAMPIRAN B	<i>CODE</i> PADA <i>SERVER</i> .....	68