

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I	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
1.6. Sistematika Penelitian	3
BAB II.....	5
2.1. Wireless Sensor Network	5
2.2. Arduino.....	5
2.3. ESP8266	6
2.4. LM35	7
2.4.1. Struktur Sensor LM35	8
2.4.2. Prinsip Kerja Sensor LM35	9
2.5. Database	10
2.5.1. MySQL.....	11
2.6. Quality of Service (QoS)	11
2.6.1. <i>Packet Loss</i>	11
2.6.2. <i>Delay</i>	12
2.6.3. <i>Throughput</i>	13
2.7. Sublime Text 3	13



2.8. Arduino IDE	14
2.9. Bootstrap	14
2.10. Hipotesis	18
BAB III	19
3.1. Bahan.....	19
3.2. Peralatan	19
3.3. Prosedur Penelitian.....	20
3.3.1. Metode Penelitian	21
3.3.2. Analisa Kebutuhan Infrastruktur dan Perencanaan Sistem.....	22
3.4. Pengujian Hipotesis Penelitian.....	31
3.4.1. Pengujian Sensor LM35	31
3.4.2. Pengujian <i>Transfer Data</i>	32
3.4.3. <i>Delay</i>	32
3.4.4. <i>Throughput</i>	33
3.4.5. <i>Packet Loss</i>	34
3.4.6. Topologi Jaringan	35
3.4.7. Skenario Pengujian	35
BAB IV.....	37
4.1. Pengujian Sistem	38
4.1.1. Pengujian Skenario 1	40
4.1.2. Pengujian Skenario 2	42
4.1.3. Pengujian Skenario 3	44
4.1.4. Pengujian Skenario 4	46
4.1.5. Pengujian Skenario 5	48
BAB V	51
5.1. Kesimpulan.....	51
5.2. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arduino Uno R3 (Arduino, 2018)	6
Gambar 2. 2 ESP8266	7
Gambar 2. 3 Sensor Suhu LM35	8
Gambar 2. 4 Skematik rangkaian dasar sensor suhu	9
Gambar 3. 1 Bagan Alir Metode Penelitian	21
Gambar 3. 2 Desain Prototipe Sistem	23
Gambar 3. 3 Konfigurasi Wifi dan IP Server ESP8266	24
Gambar 3. 4 Pegiriman Data pada ESP8366	24
Gambar 3. 5 File Koneksi.php pada ESP8266	25
Gambar 3. 6 Software XAMPP	26
Gambar 3. 7 Notifikasi Instalasi XAMPP	26
Gambar 3. 8 Tampilan Start/Stop XAMPP	26
Gambar 3. 9 Tampilan Create Database	27
Gambar 3. 10 Tampilan Create Table	28
Gambar 3. 11 Tampilan Create Field	28
Gambar 3. 12 Potongan progam data.php	29
Gambar 3. 13 Tampilan Grafik Suhu di Web	30
Gambar 3. 14 Potongan Program data.php	30
Gambar 3. 15 Tampilan Tabel di Web	31
Gambar 3. 16 Hasil Pengiriman Data dari sensor ke Database	31
Gambar 3. 17 Hasil Pengujian Trasfer Data	32
Gambar 3. 18 Waktu Awal Dikirimnya Paket	32
Gambar 3. 19 Waktu Sampainya Paket Yang Terkirim	33
Gambar 3. 20 Hasil throughput	34
Gambar 3. 21 Contoh Packet Loss	34
Gambar 3. 22 Topologi Pengujian QoS	35
Gambar 4. 1 Tampilan Data Suhu	37
Gambar 4. 2 Uji ping alamat IP	38
Gambar 4. 3 Uji tracert alamat IP	38
Gambar 4. 4 Contoh Pegiriman Data Suhu dan Delay ESP8266	39
Gambar 4. 5 Isi Data Suhu	39
Gambar 4. 6 Informasi Skenario 1	41
Gambar 4. 7 Informasi Skenario 2	43
Gambar 4. 8 Informasi Skenario 3	45
Gambar 4. 9 Informasi Skenario 4	47
Gambar 4. 10 Informasi Skenario 5	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Kategori Packet Loss	12
Tabel 2. 2 Tabel Kategori Delay	13
Tabel 2. 3 Rangkaian Uraian Penelitian	17
Tabel 2. 4 Lanjutan Tabel 2.2	18
Tabel 3. 1 Spesifikasi Laptop Server	19
Tabel 3. 2 Spesifikasi Arduino Uno	19
Tabel 3. 3 Spesifikasi ESP 8266.....	20
Tabel 3. 4 Spesifikasi LM35	20
Tabel 3. 5 Spesifikasi Mifi Smartfren M2S	20
Tabel 4. 1 Data Waktu Skenario 1	40
Tabel 4. 2 Hasil Analisis QoS Skenario 1	41
Tabel 4. 3 Data Waktu Skenario 2	42
Tabel 4. 4 Hasil Analisis QoS Skenario 2	43
Tabel 4. 5 Data Waktu Skenario 3	44
Tabel 4. 6 Hasil Analisis QoS Skenario 3	45
Tabel 4. 7 Data Waktu Skenario 4	46
Tabel 4. 8 Hasil Analisis QoS Skenario 4.....	47
Tabel 4. 9 Data Waktu Skenario 5	48
Tabel 4. 10 Hasil Analisis QoS Skenario 5.....	49