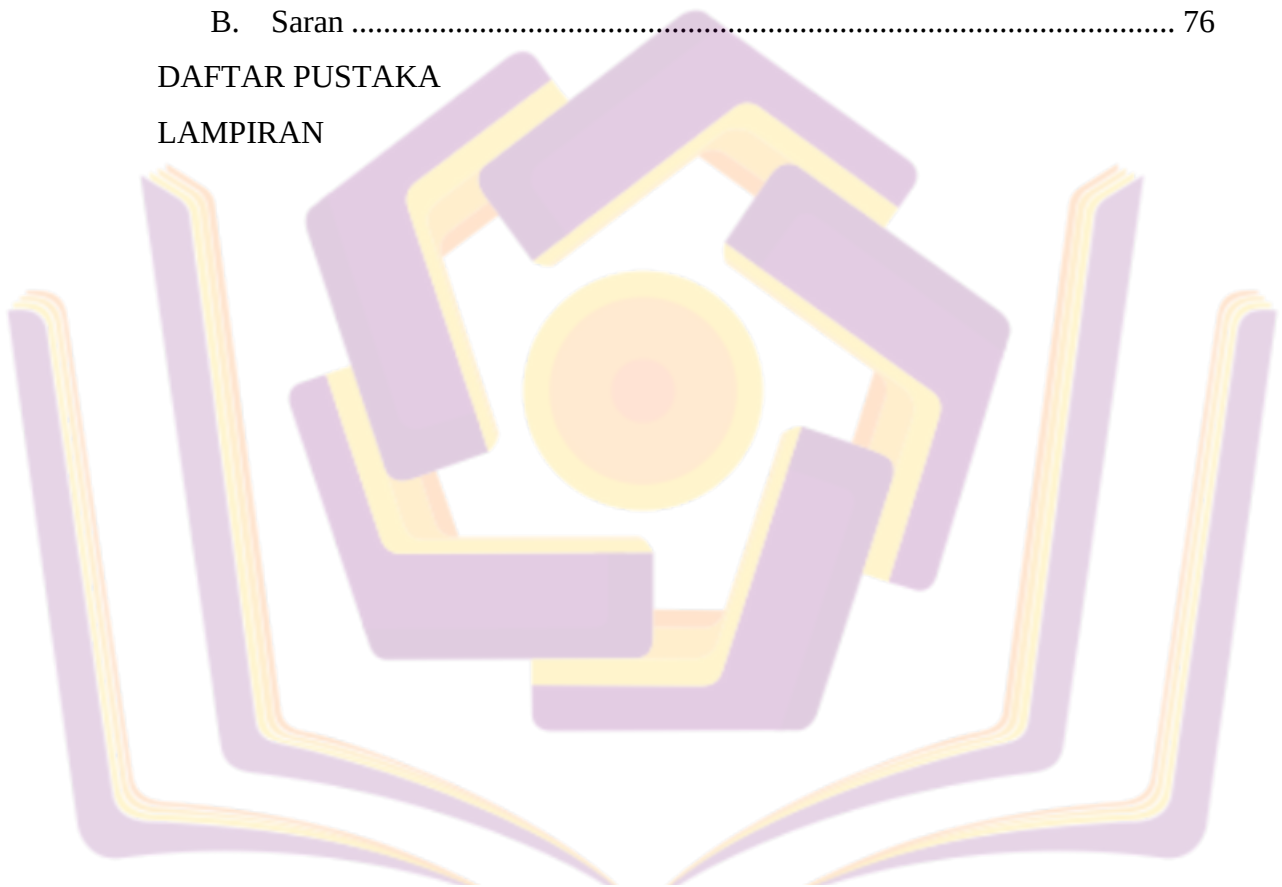


DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
ABSTRAK.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Landasan Teori.....	8
B. Penelitian Terdahulu	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
B. Metode Pengumpulan Data.....	23
C. Alat dan Bahan Penelitian.....	26

D. Konsep Penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A. Implementasi Sistem	45
B. Implementasi Perangkat Keras	47
C. Implementasi Perangkat Lunak.....	50
D. Pengujian Sistem.....	56
BAB V PENUTUP.....	75
A. Kesimpulan	75
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

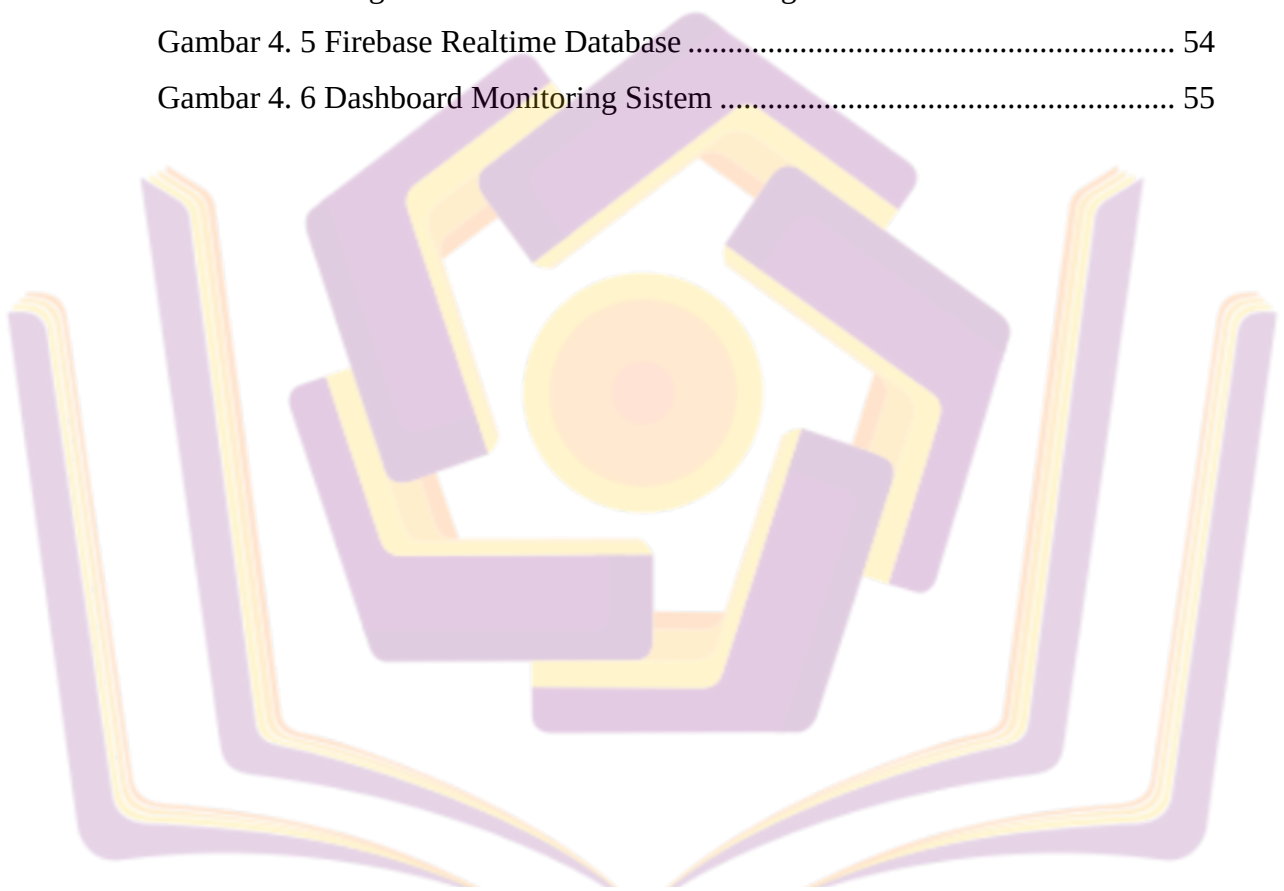


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	20
Tabel 3.1 Perangkat Keras Penelitian	27
Tabel 3.2 Perangkat Lunak Penelitian	27
Tabel 4.1 Konfigurasi Pin ESP8266	50
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Sensor Suhu DHT11	57
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Sensor Kelembapan DHT11	60
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Sensor Tekanan Udara BMP280 terhadap	62
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Success rate	65
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Packet loss	67
Tabel 4.7 Ringkasan Hasil Pengujian Sensor	71
Tabel 4.8 Ringkasan Hasil Pengujian QoS	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Flowchart Alur Penelitian Sistem	28
Gambar 3. 2 Flowchart Implementasi Sistem	33
Gambar 3. 3 Diagram Arsitektur Sistem Monitoring Cuaca	38
Gambar 4. 1 Implementasi Arsitektur Sistem Monitoring Cuaca Multinode	45
Gambar 4. 2 Implementasi Node Sensor	48
Gambar 4. 3 Wiring Sistem Monitoring Cuaca	49
Gambar 4. 4 Program ESP8266 untuk Monitoring Cuaca	52
Gambar 4. 5 Firebase Realtime Database	54
Gambar 4. 6 Dashboard Monitoring Sistem	55



DAFTAR ISTILAH

ArduinoIDE

Perangkat lunak yang digunakan untuk menulis, mengompilasi, dan mengunggah program ke mikrokontroler.

BMP280

Sensor digital yang digunakan untuk mengukur tekanan udara dan suhu lingkungan.

Chart.js

Pustaka JavaScript yang digunakan untuk menampilkan data dalam bentuk grafik pada dashboard web.

CloudDatabase

Basis data yang disimpan pada server internet sehingga dapat diakses secara daring.

Dashboard

Tampilan antarmuka berbasis web yang digunakan untuk memantau data hasil pengukuran sensor secara real-time.

ESP8266

Mikrokontroler yang telah dilengkapi modul Wi-Fi dan digunakan sebagai pusat pengolahan data pada sistem.

Firebase Realtime Database

Layanan basis data berbasis cloud yang digunakan untuk menyimpan dan menyinkronkan data secara real-time.

Internet of Things (IoT)

Konsep yang memungkinkan perangkat elektronik saling terhubung dan bertukar data melalui jaringan internet.

Latency

Waktu tunda yang dibutuhkan data sejak dikirim dari perangkat hingga diterima oleh server tujuan.

LDR (Light Dependent Resistor)

Sensor yang digunakan untuk mendeteksi intensitas cahaya berdasarkan perubahan nilai resistansi.

MicroSD Card

Media penyimpanan data yang digunakan sebagai cadangan ketika koneksi internet mengalami gangguan.

Multinode

Arsitektur sistem yang terdiri atas lebih dari satu node sensor yang bekerja secara bersamaan.

Node Sensor

Unit perangkat yang terdiri dari mikrokontroler dan sensor untuk melakukan pengambilan data lingkungan.

Packet Loss

Persentase paket data yang gagal diterima dibandingkan dengan jumlah paket data yang dikirimkan.

Prototype

Model awal sistem yang digunakan untuk proses perancangan, pengembangan, dan evaluasi.

Quality of Service (QoS)

Parameter yang digunakan untuk mengukur kualitas layanan jaringan komunikasi data.

Real-Time

Kondisi ketika data dapat diperoleh, diproses, dan ditampilkan secara langsung atau hampir tanpa jeda.

RTC DS3231 (Real Time Clock)

Modul penanda waktu yang digunakan untuk memberikan informasi tanggal dan waktu pada data hasil pengukuran.

Success Rate

Persentase keberhasilan pengiriman data dari node sensor ke server tujuan.

Timestamp

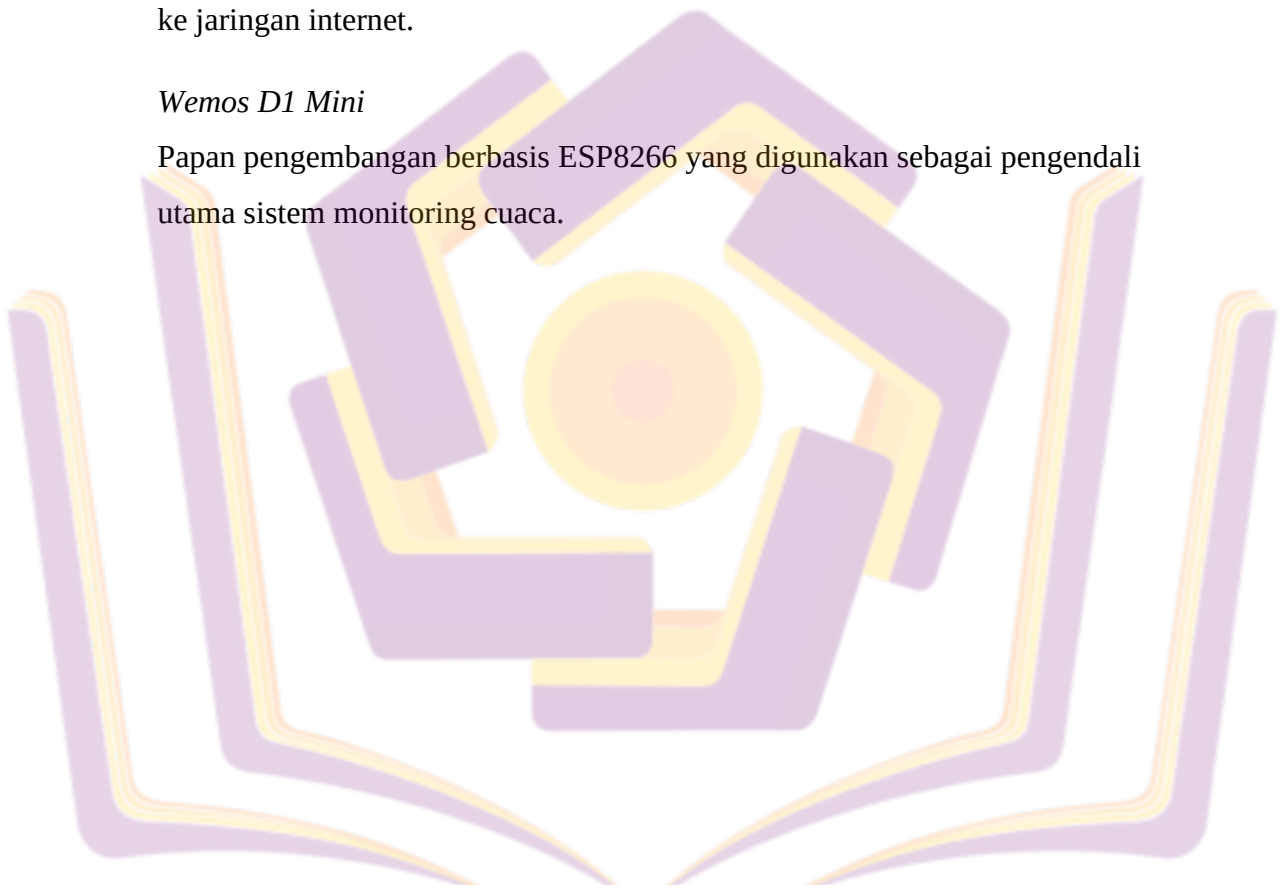
Informasi waktu yang disisipkan pada data untuk menunjukkan kapan data tersebut dihasilkan.

Wi-Fi

Teknologi komunikasi nirkabel yang digunakan untuk menghubungkan perangkat ke jaringan internet.

Wemos D1 Mini

Papan pengembangan berbasis ESP8266 yang digunakan sebagai pengendali utama sistem monitoring cuaca.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 1

Lampiran 2. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 2

Lampiran 3. Dokumentasi Pemasangan Alat

Lampiran 4. Dataset Monitoring Cuaca

Lampiran 5. Kode Program Alat Monitoring Cuaca

