

**PENERAPAN MONITORING SUHU DAN KELEMBABAN PADA  
KANDANG GEMAK MENGGUNAKAN SENSOR DHT22,  
NODEMCU ESP8266, DAN LOCALHOST WEBSITE**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

**BUDI UTOMO**

**17.83.0125**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**PENERAPAN MONITORING SUHU DAN KELEMBABAN PADA  
KANDANG GEMAK MENGGUNAKAN SENSOR DHT22,  
NODEMCU ESP8266, DAN LOCALHOST WEBSITE**

**HALAMAN JUDUL**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Teknik Komputer



**BUDI UTOMO**

**17.83.0125**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENERAPAN MONITORING SUHU DAN KELEMBABAN PADA  
KANDANG GEMAK MENGGUNAKAN SENSOR DHT22, NODEMCU  
ESP8266, DAN LOCALHOST WEBSITE**

**SKRIPSI**

**PENERAPAN MONITORING SENSOR SUHU DAN KELEMBABAN  
MENGGUNAKAN MODUL ESP8266**


yang disusun dan diajukan oleh

**Budi Utomo**

**17.83.0125**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 22 Agustus 2023

**Dosen Pembimbing,**



**Budi Santoso, S.T., M.Eng.**  
**NIK. 190302327**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENERAPAN MONITORING SUHU DAN KELEMBABAN PADA  
KANDANG GEMAK MENGGUNAKAN SENSOR DHT22, NODEMCU  
ESP8266, DAN LOCALHOST WEBSITE**

yang disusun dan diajukan oleh

**Budi Utomo**

**17.83.0125**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Agustus 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Melwin Sysfrizal. S.Kom.,  
M.Eng**

**NIK. 190302105**

**Dr. Ferry Wahyu Wibowo. S.Si., M.Cs**

**NIK. 190302235**

**Banu Santoso. S.T., M.Eng**

**NIK. 190302327**

**Taggap**  


Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 22 Agustus 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif AlFatta.S.Kom., M.Kom.**

**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang berttangan di bawah ini,

**Nama mahasiswa : Budi Utomo**  
**NIM : 17.83.0125**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Penerapan Monitoring Suhu Dan Kelembaban Pada Kandang Gemak Menggunakan Sensor DHT22, NODEMCU ESP8266, Dan Localhost Website**

Dosen Pembimbing : Banu Santoso, S.T., M.Eng

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, <tanggal lulus ujian skripsi>

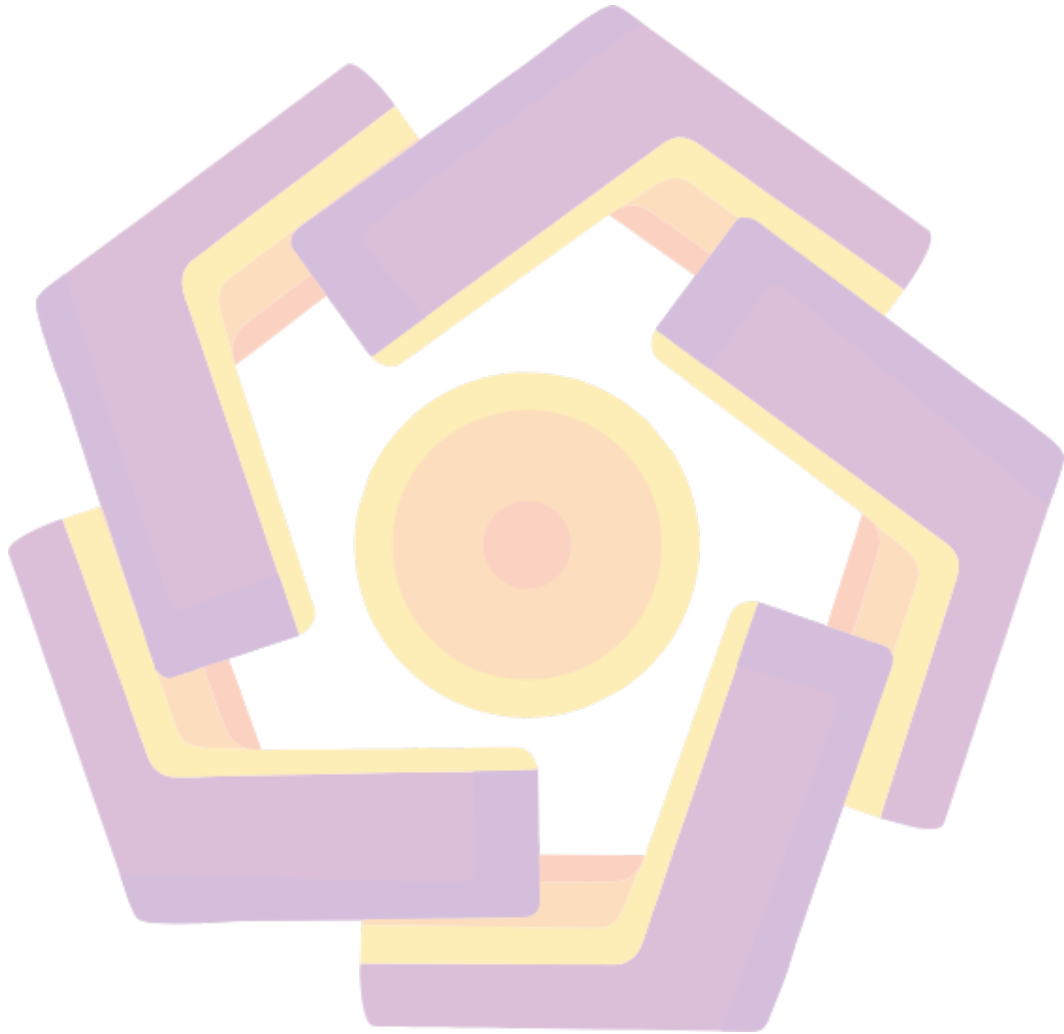
Yang Menyatakan,



Budi Utomo

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri.



## KATA PENGANTAR

Shalawat dan salam Penulis panjatkan atas ke hadirat Allah SWT tetapkan atas Nabi Muhammad SAW, keluarganya, para sahabatnya, dan pengikut-pengikutnya yang setia dengan baik sampai akhir zaman, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul PENERAPAN MONITORING SUHU DAN KELEMBABAN PADA KANDANG GEMAK MENGGUNAKAN SENSOR DHT22, NODEMCU ESP8266, DAN LOCALHOST WEBSITE yang digunakan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer. Dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sedalam - dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan, yaitu kepada :

1. Banu Santoso, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan dalam penulisan skripsi ini.
2. Seluruh staf dan karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
3. Kedua orang tua dan adikku serta seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan selama ini tanpa kenal lelah.
4. Teman-teman semua di Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
5. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik tenaga maupun pikiran dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan karya tulis ini masih terdapat kekurangan, baik dalam analisis maupun cara penyajian materi. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan demi sempurnanya skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca.

Yogyakarta, 22 Agustus 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

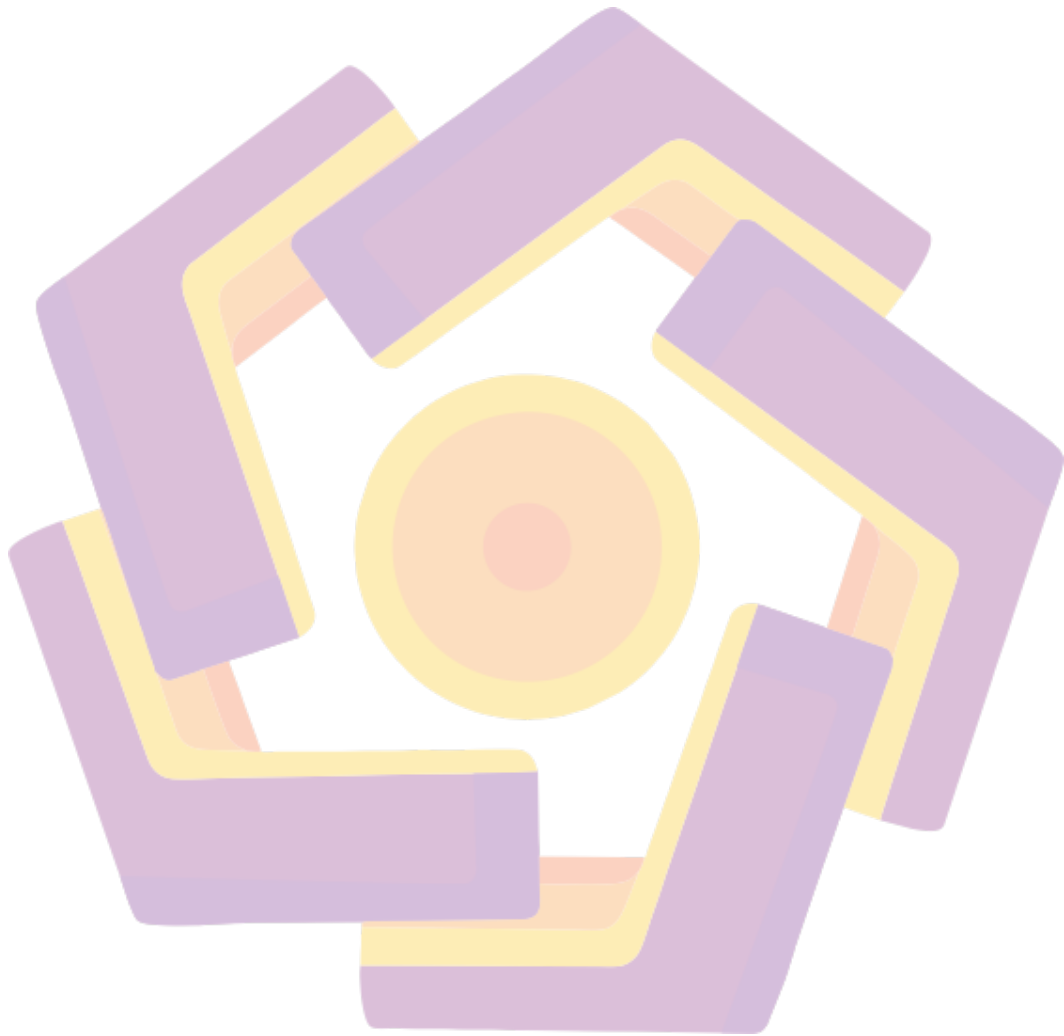
HALAMAN PERSETUJUAN .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xi
DAFTAR ISTILAH .....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Studi Literatur .....	6
2.3 Dasar Teori .....	16
2.3.1 Sensor Suhu dan Kelembaban (DHT22) .....	16
2.3.4 Modul Node MCU ESP8266 .....	16
2.3.5 Bahasa Pemrograman PHP .....	17
2.3.6 Bahasa Pemrograman C++ Untuk Pemrograman NodeMCU ESP8266 .....	19



BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Objek Penelitian.....	22
3.2 Alur Penelitian .....	22
3.3 Alat dan Bahan.....	24
3.3.1 Data Penelitian .....	24
3.3.2 Alat/Instrumen.....	25
3.3.3 Bahan.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
4.1 Pemasangan Hardware .....	27
4.2 Menyiapkan XAMPP Localhost.....	28
1. Menyalakan XAMPP Control Panel.....	29
4. Membuat PHP code Untuk menerima sinyal dari ESP8266 .....	29
4.4 Pemrograman ESP8266.....	31
4.5 Menyiapkan Website Untuk Membaca Data Localhost.....	37
4.6 Pembahasan .....	41
BAB V PENUTUP .....	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN .....	48

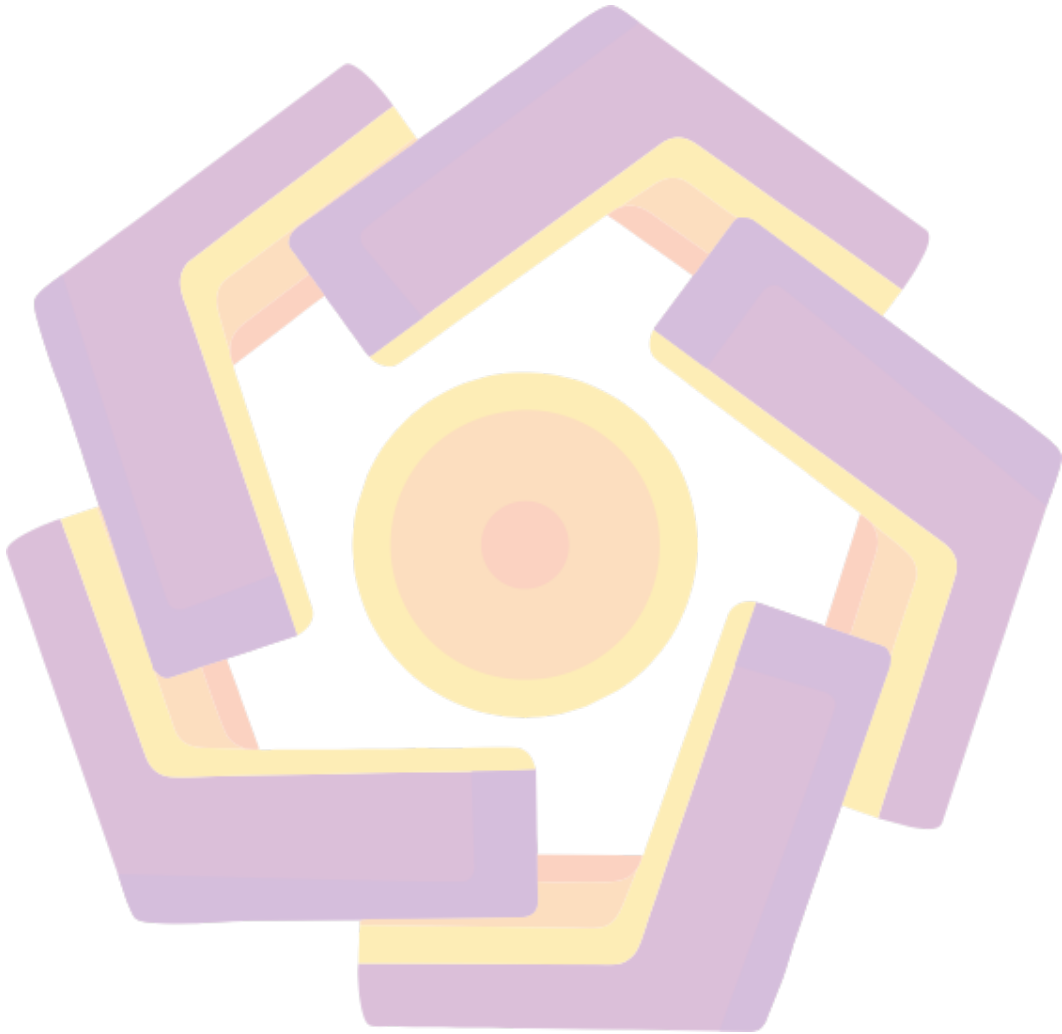
## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Spesifikasi Laptop.....	26
-------------------------------------	----

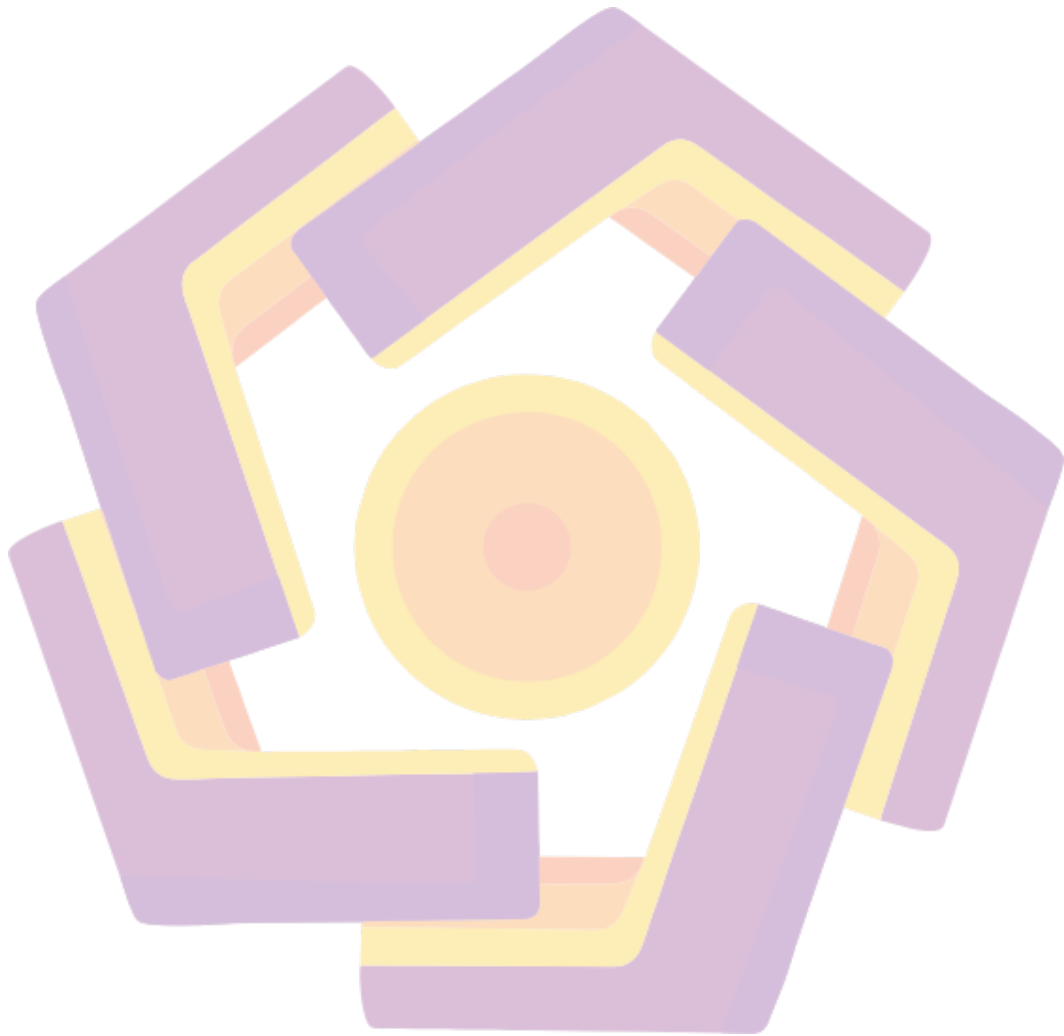


## DAFTAR GAMBAR

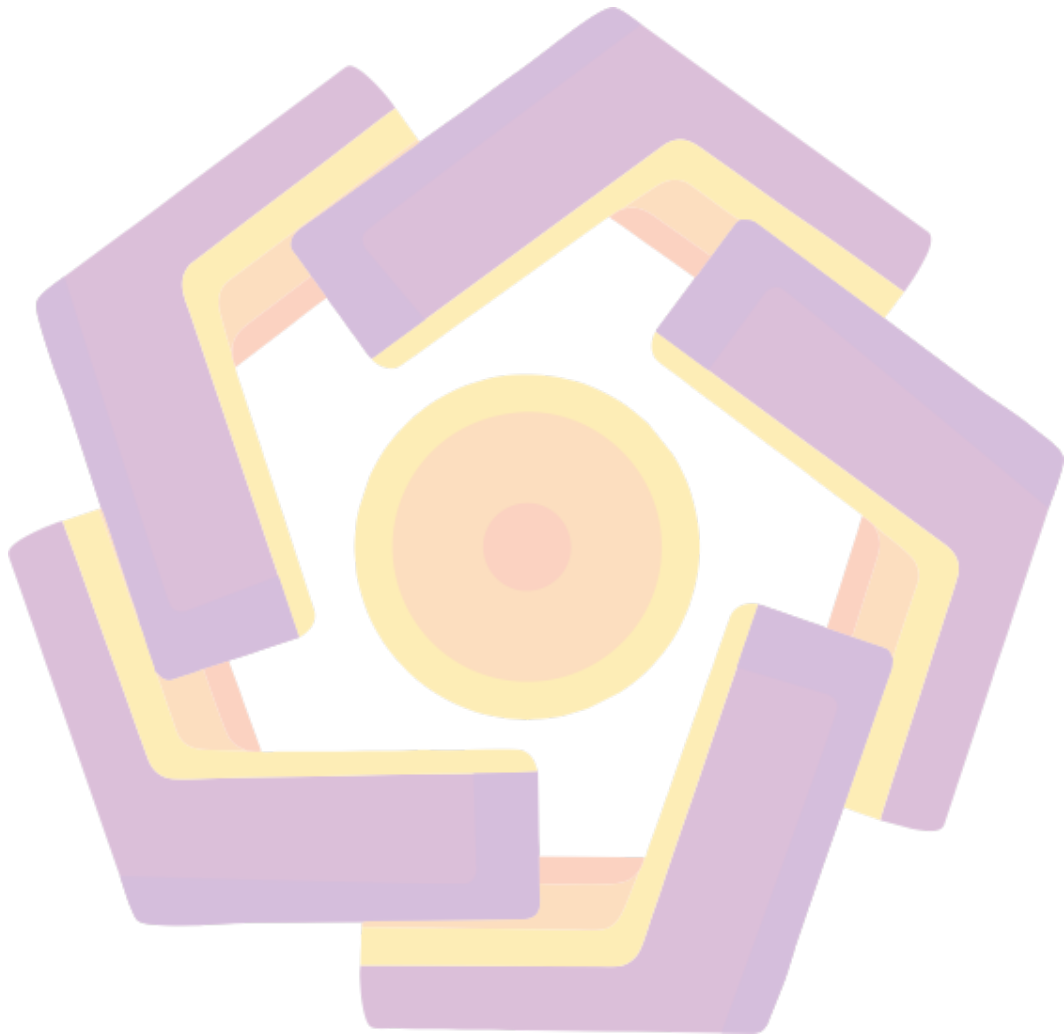
Gambar 4. 1. Menyiapkan Hardware.....	28
Gambar 4. 2. XAMPP Host.....	29
Gambar 4. 5. Menampilkan hasil pembacaan .....	41



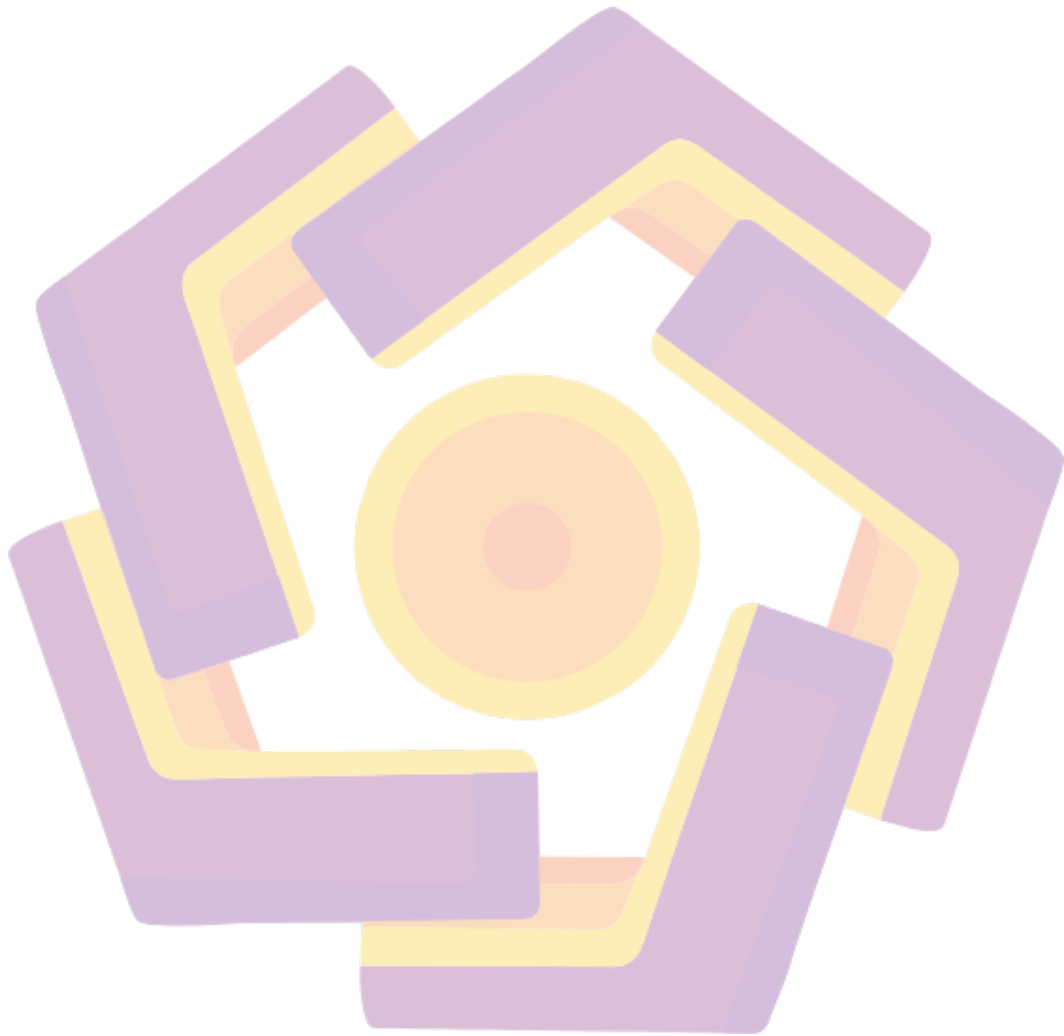
## DAFTAR LAMPIRAN



## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



## DAFTAR ISTILAH



## INTISARI

Peternakan gemak membutuhkan monitoring suhu agar bisa menyalakan dan mematikan penghangat secara tepat waktu. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui (1) bagaimana penerapan sensor DHT22 untuk monitoring suhu dan kelembaban kandang gemak dan (2) bagaimana selisih DHT22 dengan termometer ruangan. Metode dari penelitian ini adalah menggunakan pengembangan model waterfall. Hasil penelitian menunjukkan (1) penerapan sensor DHT22 untuk monitoring suhu dan kelembaban kandang gemak dilakukan menggunakan localhost server dan micro controller NodeMcu ESP8266, (2) perbedaan antara hasil pembacaan termometer kandang gemak dengan sensor dht22. Perbedaan sekitar 1-3 derajat celcius. Perbedaan antara hasil pembacaan termometer kandang gemak dengan sensor DHT22 (atau sensor suhu dan kelembaban DHT22) bisa disebabkan oleh beberapa faktor yang memengaruhi akurasi pengukuran sensor dan perbedaan karakteristik antara sensor tersebut.

**Kata kunci:** DHT22, ESP8266, localhost website.



## **ABSTRACT**

*Fat bird farms require temperature monitoring in order to turn the heater on and off in a timely manner. The aim of this research is to find out (1) how the DHT22 sensor is applied to monitor the temperature and humidity of the fat cage and (2) how the DHT22 differs from a room thermometer. The method of this research is to use the development of a waterfall model. The results of the research show (1) the application of the DHT22 sensor for monitoring the temperature and humidity of the gemak cage was carried out using the localhost server and the NodeMcu ESP8266 micro controller, (2) the difference between the readings of the gemak cage thermometer and the dht22 sensor. The difference is around 1-3 degrees Celsius. The difference between the reading results of the fat cage thermometer and the DHT22 sensor (or DHT22 temperature and humidity sensor) can be caused by several factors that influence the accuracy of the sensor measurements and differences in characteristics between the sensors.*

*Keywords: DHT22, ESP8266, localhost website.*

