



**PENGUKURAN KELEMBABAN SECARA REAL TIME PADA
KANDANG AYAM**

SKRIPSI

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana dari
Universitas Indo Global Mandiri**

**Oleh
RIKI RAMADHAN
2016310001
(Program Studi Sarjana Sistem Komputer)**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
JULI 2023**

**PENGUKURAN KELEMBABAN SECARA REAL TIME PADA
KANDANG AYAM**



Oleh :

NPM	: 2016.31.0001
NAMA	: RIKI RAMADHAN
JENJANG STUDI	: STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI	: SISTEM KOMPUTER

**PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
JULI 2023**

PENGUKURAN KELEMBABAN SECARA REAL TIME PADA KANDANG AYAM

HALAMAN PENGESAHAN

Oleh
Riki Ramadhan
2016310001
(Program Studi Sarjana Sistem Komputer)

Universitas Indo Global Mandiri

Menyetujui
Tim Pembimbing

Tanggal 03 Agustus 2023

Pembimbing 1



Tasmi, S.Si., M.Kom
NIK: 2017.01.02.30

Pembimbing 2



Fery Antony, S.T., M.Kom
NIK: 2003.01.00.67

Mengetahui
Dekan

FAKULTAS IKTOM & SAINS

UIGM



Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng. Ph.d.
NIK: 2022.01.0315

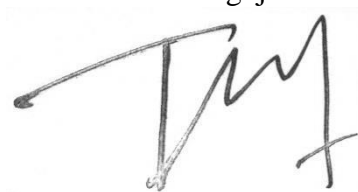
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Pada hari ini Kamis Tanggal 20 Juli 2023 telah dilaksanakan Ujian Skripsi oleh Program Studi Sistem Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indo Global Mandiri Palembang.

Menyetujui
Tim Penguji

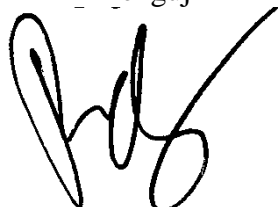
Palembang 20 Juli 2023

Ketua Penguji



Tasmi ,S.Si.,M.Kom
NIK: 2017.01.02.30

Penguji 1



Ricky Maulana Fajri, M.Sc
NIK: 2016.01.02.20

Penguji 2



Ir. Hastha Sunardi, MT.
NIK: 2005.01.00.72

Mengetahui
Ketua Program Studi Sistem Komputer



Tasmi ,S.Si.,M.Kom
NIK: 2017.01.02.30

SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI

Kami yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Riki Ramadhan

NPM : 2016310001

Judul Skripsi : Pengukuran Kelembaban Secara Real Time Pada Kandang Ayam

Mahasiswa yang namanya tercantum diatas, telah selesai merevisi penulisan skripsi.

Menyetujui
Tim Penguji

Tanggal 03 Agustus 2023

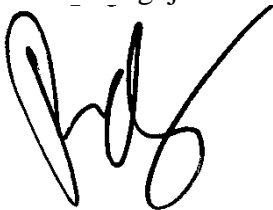
Ketua Penguji



Tasmi, S.Si., M.Kom

NIK: 2017.01.02.30

Penguji 1



Ricky Maulana Fajri, M.Sc

NIK: 2016.01.02.20

Penguji 2



Ir. Hastha Sunardi, MT.

NIK: 2005.01.00.72

Mengetahui
Ketua Program Studi Sistem Komputer



Tasmi, S.Si., M.Kom

NIK: 2017.01.02.30

ABSTRAK

PENGUKURAN KELEMBABAN SECARA REAL TIME PADA KANDANG AYAM

Masalah yang sering terjadi pada peternakan ayam broiler adalah menurunnya kualitas ayam broiler, hal ini disebabkan karena beberapa faktor yaitu ayam stress dikarenakan tidak stabilnya kelembaban pada kandang ayam broiler. Proyek Akhir dengan judul "Pengukuran kelembaban secara realtime pada kandang ayam". Alat yang digunakan untuk memonitoring dan mengendalikan kelembaban pada kandang ayam secara *realtime*, Alat ini menggunakan sebuah sensor DHT11 dan arduino uno R3 sebagai kendali utama dalam alat tersebut. untuk proses transfer data antara sistem dengan user menggunakan tampilan LCD (*Liquid Crystal Display*). Berdasarkan hasil dari pengerjaan Proyek Akhir ini, dapat disimpulkan menampilkan kelembaban pada kandang ayam broiler sangat membantu peternak untuk mendapatkan kualitas ayam broiler yang bagus. selain itu sistem monitoring kelembaban ini sangat membantu baik dari segi efisiensi waktu dan tenaga manusia dikarenakan menampilkan kelembaban secara realtime.

Kata Kunci : Peternak ayam, DHT11, Arduino, Kelembaban dan *LCD*

ABSTRACT

REAL TIME MEASUREMENT OF MOISTURE IN CHICKEN CAGES

The problem that often occurs on broiler farms is the decline in the quality of broiler chickens, this is due to several factors, namely chicken stress due to unstable humidity in broiler cages. Final Project with the title "Realtime humidity measurement in chicken coops". A tool used to monitor and control humidity in chicken coops in realtime, this tool uses a DHT11 sensor and arduino uno R3 as the main control in the tool. for the data transfer process between the system and the user using an LCD (Liquid Crystal Display) display. Based on the results of this Final Project work, it can be concluded that displaying humidity in broiler cages really helps farmers to get good quality broiler chickens. besides that this humidity monitoring system is very helpful both in terms of time efficiency and human labor because it displays humidity in real time.

Keywords: Chicken farmer, DHT11, Arduino, Humidity and LCD

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Saya ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala berkat Rahmat dan Hidayah-Nyalah akhirnya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik tepat pada waktunya, tidak lupa shalawat serta salam selalu dilimpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu'alaihi Wassallam beserta keluarga sahabat para pengikut dan insyaallah kita semua hingga akhir zaman.

Skripsi yang penulis buat dengan judul **“PENGUKURAN KELEMBABAN SECARA REAL TIME PADA KANDANG AYAM”** disusun guna memenuhi syarat kelulusan dalam memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indo Global Mandiri Palembang. Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih atas bantuan yang diberikan selama penyusunan skripsi ini kepada

1. Kedua Orang Tua, Ayah Dedi Irawan dan Ibu Santi serta saudara saya Rika Angraini dan seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa, semangat serta dukungan.
2. Kepada Istri tercinta, tersayang Shiska Bella dan anak perempuan yang cantik Alifa Hibatillah yang telah medoakan dan mendukung saya yang selama ini.
3. Dr. H. Marzuki Alie, SE., MM selaku Rektor Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
4. Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng, Ph.D Sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
5. Tasmi S.Si.,M.Kom Sebagai Ketua Program Studi Sistem Komputer serta menjadi Pembimbing I.
6. Fery Antony, S.T.,M.Kom Sebagai Dosen Pembimbing II.
7. Seluruh dosen program studi Sistem Komputer yang telah memberi ilmu kepada saya.
8. Kepada Sahabat seperjuangan 2016 Evrianto, S.Kom.
9. Kepada Alif yang telah banyak membantu selama proses pengerjaan tugas akhir ini.
10. Dan seluruh teman-teman yang membantu baik dari segi materil dan moril selama proses pengerjaan tugas akhir ini.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu dibutuhkan kritik dan saran untuk perbaikan dan pengembangan tugas akhir ini.

Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, terima kasih.

Palembang, 21 juli 2023

Penulis,

Riki Ramadhan

2016310001

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR.....	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI	iv
SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB IPENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Tujuan Penelitian	4
I.5 Manfaat Penelitian	4
I.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1 Perternakan Ayam.....	6
II.1 Arduino	11
II.2 Arduino IDE.....	12
II.3 DHT 11	14
II.4 LCD 16x2 (Liquid Crystal Display)	15
II.5 <i>Flowchart</i>	16

II.6	Studi literature	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
III.1	Tahapan Penelitian	20
III.2	Identifikasi Masalah	21
III.3	Kerangka Kerja	21
III.4	Kebutuhan Perangkat Lunak	22
III.5	Kebutuhan Perangkat Keras	23
III.6	Sistem dan Monitoring Alat	23
III.7	Metode Penelitian.....	24
III.8	Perancangan Alat	25
III.9	Perancangan Perangkat Lunak	26
III.10	Teknik Pengujian Sistem.....	27
III.11	Analisis Dan Sistem	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
IV.1	Pemahaman tentang Sensor DHT11	28
IV.2	Penggunaan Arduino untuk Membaca Sensor DHT11	28
IV.3	Pengujian Sensor DHT11.....	29
IV.4	Rancangan LCD 16x2 untuk Menampilkan Data Kelembaban.....	31
IV.5	Hasil perbandingan menggunakan Higrometer.....	32
IV.6	Pembahasan.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
V.1	Kesimpulan	37
V.2	Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA		38
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Arduino UNO	11
Gambar II.2 software arduino	13
Gambar II.3 sensor DHT11	15
Gambar II.4 LCD 16x2	15
Gambar III.1 Tahapan Penelitian	20
Gambar III.2 Kerangka Kerja	22
Gambar III.3 <i>Flowchart</i> sistem alat	24
Gambar III.4 Blok diagram perancangan alat	24
Gambar III.5 Ukuran kandang ayam dan letak sensor di tempatkan	26
Gambar III.6 Tampilan Arduino IDE.....	26
Gambar IV.1 Arduino Uno	28
Gambar IV.2 Sensor DHT11.....	30
Gambar IV.3 Rangkaian LCD 16x2.....	32
Gambar IV.4 Tampilan LCD 16x2	32
Gambar IV.5 Grafik perbandingan Kelembaban	35

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Kelembaban ideal kandang sesuai umur	10
Tabel II.2 Fungsi Simbol Flowchart	16
Tabel II.3 Studi Penulis Terdahulu	17
Tabel III.1 Perangkat lunak.....	22
Tabel III.2 Perangkat keras	23
Table IV.1 Pengujian Mikrokontroler.....	29
Table IV.2 Pengujian DHT11 Sensor 1	30
Table IV.3 Pengujian DHT11 Sensor 2	31
Tabel IV.4 perbandingan kelembaban 50 kali	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	41
Lampiran 2 Kartu Bimbingan	42
Lampiran 3 Surat Keterangan Tidak Plagiat.....	43
Lampiran 4 Rekomendasi Sidang Skripsi	44
Lampiran 5 Perstujuan Sidang Skripsi.....	45
Lampiran 6 Kodingan Program.....	46