



Institut Teknologi Nasional Malang

**SKRIPSI – TEKNIK ELEKTRONIKA
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SANGKAR BURUNG OTOMATIS
DENGAN MEMANDIKAN MEMBERI PAKAN DAN MINUM BURUNG
YANG DILENGKAPI DENGAN TERAPI SUARA BERBASIS ARDUINO**

**Luis Augusto Magno Dos Santos
NIM 1312203**

**Dosen Pembimbing
Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT
Dr. Eng. Aryanto Soetedjo, ST, MT**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
PEMINATAN TEKNIK ELEKTRONIKA
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
Januari 2020**



Institut Teknologi Nasional Malang



SKRIPSI – ELEKTRONIKA

**PERANCANGAN PEMBUATAN SANGKAR
BURUNG OTOMATIS DENGAN MEMANDIKAN
MEMBERI PAKAN DAN MINUM BURUNG YANG
DILENGKAPI DENGAN TERAPI SUARA BERBASIS
ARDUINO**


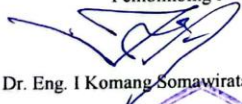


**Luis Augusto Magno Dos Santos
NIM 1312203**

Dosen Pembimbing
Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT
Dr. Eng. Aryanto Soetedjo, ST, MT

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
Januari 202



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
Semester Ganjil Tahun Akademik 2019/2020

PEMINATAN		T. Elektronika			
1.	Nama Mahasiswa	LUIS AUGUSTO MAGNO DOS SANTOS		NIM	1312203
2.	Keterangan Pelaksanaan	Tanggal	Waktu	Tempat	
		14/11/2019	11.00	III. 1.3	
3.	Judul Proposal yang Diseminarkan Mahasiswa	Perancangan dan Pembuatan Sangkar Burung Cerdas Berbasis Arduino			
4.	Perubahan Judul yang Disarankan (bila ada)	Rancangan bangun sangkar burung dgn pemberi makan dan minum otomatis berbasis mikrokontroler			
5.	Masukan yang harus ditambahkan dalam skripsi: - Konsep cerdas dlm sangkar burung di mana? - Blok Program sistem dikumpulkan! - Penjelasan tentang penggunaan RTC!				
Persetujuan Judul Skripsi					
Disetujui, Dosen Keahlian					
 (.....SOTICHOHADI.....)					
Disetujui, Dosen Pembimbing					
Pembimbing I			Pembimbing II		
 Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT.			 Dr. Eng. Arjuanto Soetedjo, ST., MT.		
Mengetahui, Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1					
 Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT. NIP. 1030100361					

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SANGKAR
BURUNG OTOMATIS DENGAN MEMANDIKAN
MEMBERI PAKAN DAN MINUM BURUNG YANG
DILENGKAPI DENGAN TERAPI SUARA BERBASIS
ARDUINO**

SKRIPSI

Luis Augusto Magno Dos Santos

NIM 1312203

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada**

**Program Studi Teknik Elektro S-1
Peminatan Elektronika
Institut Teknologi Nasional Malang**

Diperiksa dan Disetujui:

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

**Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT
NIP.P. 1030100361**

**Dr. Eng. Aryanto Soetedjo, ST, MT
NIP. Y.1030800417**



Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Elektro S1

Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT

NIP. P. 1030100361

Januari 2020

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul : **“Perancangan dan Pembuatan Sangkar Burung Otomatis dengan Memandikan Memberi Pakan dan Minum Burung yang dilengkapi dengan Terapi Suara berbasis Arduino”**. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena menyadari segala keterbatasan yang ada.

Untuk itu demi sempurnanya skripsi ini, penulis sangat membutuhkan dukungan dan sumbangsih pikiran yang berupa saranserta masukkan bahkan kritik yang bersifat membangun.

Akhir kata, penulis mengharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat. Penulis pun berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang Teknik Elektronika.

Malang, Januari 2020

Penulis



PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SANGKAR BURUNG OTOMATIS DENGAN MEMANDIKAN MEMBERI PAKAN DAN MINUM BURUNG YANG DILENGKAPI DENGAN TERAPI SUARA BERBASIS ARDUINO

Luis Augusto Magno Dos Santos
Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT
Dr. Eng. Aryanto Soetedjo, ST, MT

magnoluis0217@gmail.com

ABSTRAK

Perancangan alat memandikan, pemberi pakan, minum burung otomatis melalui beberapa mekanisme diantaranya pembuatan rangka, pemasangan komponen bahan serta pembuatan sistem Arduino Mega yang meliputi pembuatan jalur rangkaian, pemasangan komponen dan pengimputan bahasa program pada sistem Arduino Mega. Rumusan masalah dari penelitian ini merancang sistem perancangan alat memandikan, pengisian pakan dan minum burung secara otomatis menggunakan Arduino Mega kemudian mengimplementasikan dari hasil uji kontroler Arduino Mega untuk mengatasi pengisian pakan dan minum burung secara otomatis ketika habis serta memandikan burung secara otomatis. Dengan tujuan menghasilkan sistem perancangan alat memandikan burung pengisian pakan dan minum burung secara otomatis ketika pakan dan minum burung habis menggunakan Arduino Mega, Penelitian ini menggunakan R&D dalam merancang alat pemberi pakan minum serta memandikan burung secara otomatis ini dimulai dari tahap identifikasi masalah sampai dengan pengujian alat. Hasil dari perancangan alat pemberi pakan burung minum dan memandikan secara otomatis melalui beberapa mekanisme diantaranya pembuatan rangka, pemasangan komponen bahan serta pembuatan sistem Arduino Mega, Prototipe yang dapat bekerja menggunakan sensor IR infrared dan water level sensor. Ketika sensor IR infrared menyala maka akan mengisi pakan berupa pelet secara otomatis ke dalam wadah pakan yang mana membutuhkan waktu yang sedikit berbeda – beda, dan ketika water level sensor menyala maka akan mengisi air minum secara otomatis ke dalam wadah minum membutuhkan waktu yang sedikit berbeda – beda.

Kata Kunci: -Water level sensor, Arduino Mega, Otomatisasi Pakan Minum Burung serta Memandikan Burung



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IPENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Metodologi.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Mikrokontroller.....	4
2.2 Burung Beo.....	5
2.3 RTC.....	6
2.4 Sensor Ultrasonik Ping.....	7
2.5 Water Sensor Level.....	7
2.6 Relay.....	8
2.7 Modul UART MP3.....	9
2.8 Water Pump.....	10
2.9 Motor Servo DC.....	11
2.10 Sensor IR Infrared.....	14
BAB III PERANCANGAN HARDWARE	
3.1 Pendahuluan.....	16
3.2 Perancangan Sistem.....	16
3.3 Keterangan Komponen.....	17
3.4 Perancangan Perangkat Keras.....	17
3.5 Flowchart Sistem.....	18
BAB IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Pendahuluan	19
4.2 Pengujian Sensor Ultasonik.....	19
4.2.1 Peralatan yang Digunakan.....	19
4.2.2 Metode Pengujian.....	19

4.2.3 Hasil Pengujian.....	20
4.3 Pengujian Sensor Water Level.....	20
4.3.1 Peralatan Yang Digunakan.....	20
4.3.2 Metode Pengujian.....	21
4.3.3 Hasil Pengujian.....	21
BAB V PENUTUP.....	24
5.1 Kesimpulan.....	24
5.2 Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA.....	27



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mikrokontroller.....	4
Gambar 2. 2 Burung Beo	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Sensor RTC	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4 Rangkaian Sensor Ultrasonik Ping.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5 Water Sensor Level	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.6 Relay.....	9
Gambar 2. 7 Modul UART MP3.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.8 Water pump.....	11
Gambar 2.9 Motor Servo.....	13
Gambar 2.10 Sensor IR Infrared.....	14
Gambar 3.1 Blok Sistem Diagram.....	16
Gambar 3.2 Flowchart Sistem.....	18
Gambar 4.2.3 Hasil Pengujian Ultrasonik.....	20
Gambar 4.3.3 Hasil Pengujian Water Level.....	Error! Bookmark not defined. 21

