

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PEMBERI PAKAN  
UNTUK KUCING MENGGUNAKAN TELEGRAM  
BERBASIS ARDUINO**

**SKRIPSI**



disusun oleh:

**Muhammad Ismail Shaleh**

**15.11.8650**

**PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2020**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PEMBERI PAKAN  
UNTUK KUCING MENGGUNAKAN TELEGRAM  
BERBASIS ARDUINO**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Muhammad Ismail Shaleh**

**15.11.8650**

**PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2020**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PEMBERI PAKAN  
UNTUK KUCING MENGGUNAKAN TELEGRAM  
BERBASIS ARDUINO**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhammad Ismail Shaleh**

**15.11.8650**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 28 Februari 2020

**Dosen Pembimbing,**

**Dony Ariyus, M. Kom**

**NIK. 190302128**

## PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PEMBERI PAKAN UNTUK KUCING MENGGUNAKAN TELEGRAM BERBASIS ARDUINO

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhammad Ismail Shaleh**

15.11.8650

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 Februari 2020

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Lukman, M.Kom**  
NIK. 190302151

**Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng**  
NIK. 190302105

**Dony Ariyus, M.Kom**  
NIK. 190302128

**Tanda Tangan**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 28 Februari 2020

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
NIK. 190302038

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, .....

Meterai  
Rp. 6.000

Muhammad Ismail Shaleh  
NIM. 15.11.8650

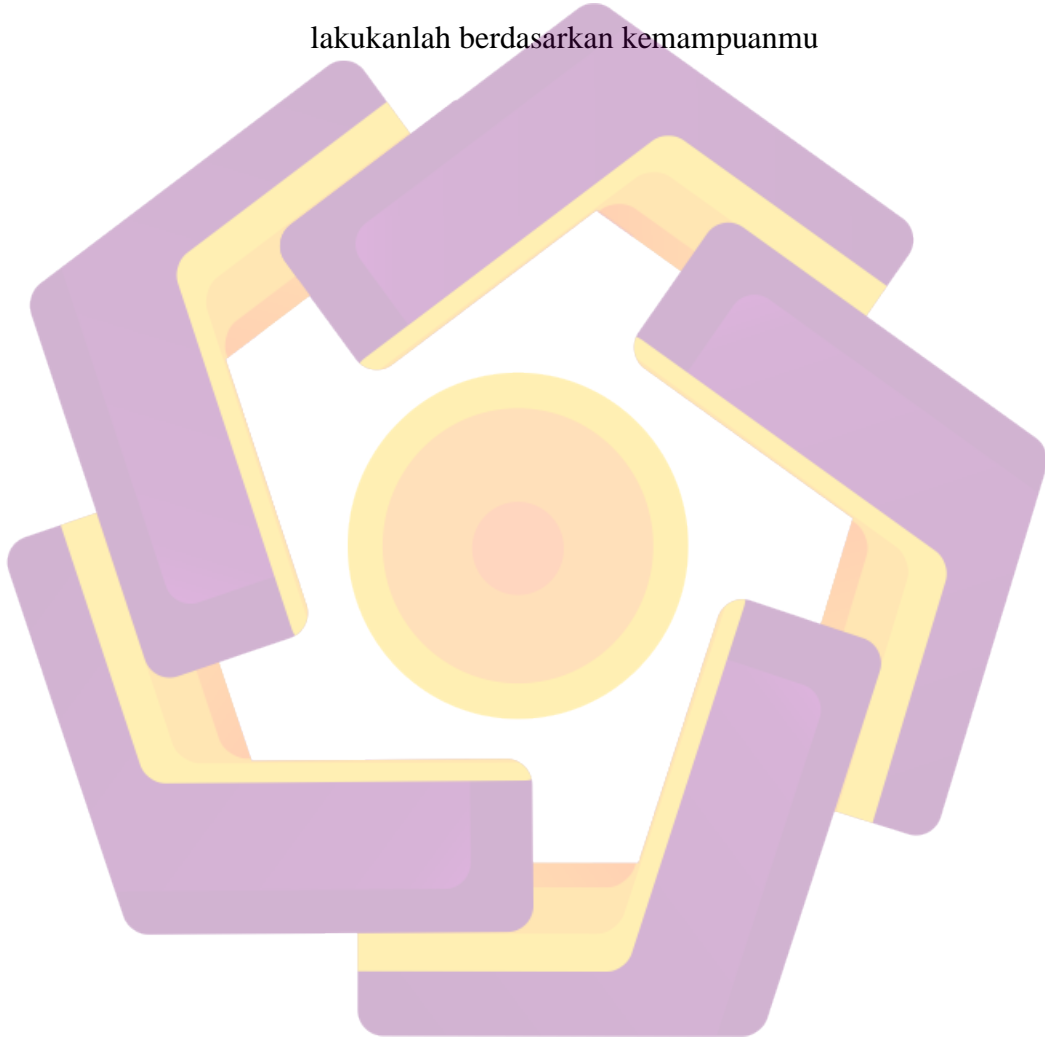
## **MOTTO**

hanya karena tak bisa melakukan hal yang sama, maka kau tak perlu tergesa-gesa

cukup pikirkan sejauh mana yang bisa dicapai oleh dirimu sendiri.

Tetaplah menjadi dirimu sendiri, tak usah perdulikan kata orang lain

lakukanlah berdasarkan kemampuanmu



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini dapat dilakukan dan diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Saya juga ucapkan terimakasih untuk dukungan dan bantuan semua pihak yang membantu selesainya penelitian ini.

1. Skripsi ini saya persembahkan untuk kampus saya, Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Untuk para pembaca, saya ucapkan terimakasih sebesar-besarnya. Semoga menjadi amal jariyah atas ilmu yang saya bagikan.
3. Untuk bapak Dony Ariyus, yang sudah dengan sabar membimbing saya. Saya ucapkan terimakasih sedalam-dalamnya.
4. Dan untuk semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah S.W.T Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa juga penulis haturkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Yanto, M. M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Ibu Krisnawati, S. Si., M. T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta yang telah mengesahkan skripsi ini.
3. Bapak Sudarmawan, M. T. selaku Ketua Program Studi S1 Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Dony Ariyus, M. Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak masukan yang membantu dalam proses menyelesaikan skripsi.
5. Dosen penguji dan segenap dosen Program Studi Informatika Universitas Amikom yang telah memberikan masukan terhadap penelitian skripsi ini.
6. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberi kontribusi dalam membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 28 Maret 2020

Muhammad Ismail Shaleh

15.11.8650

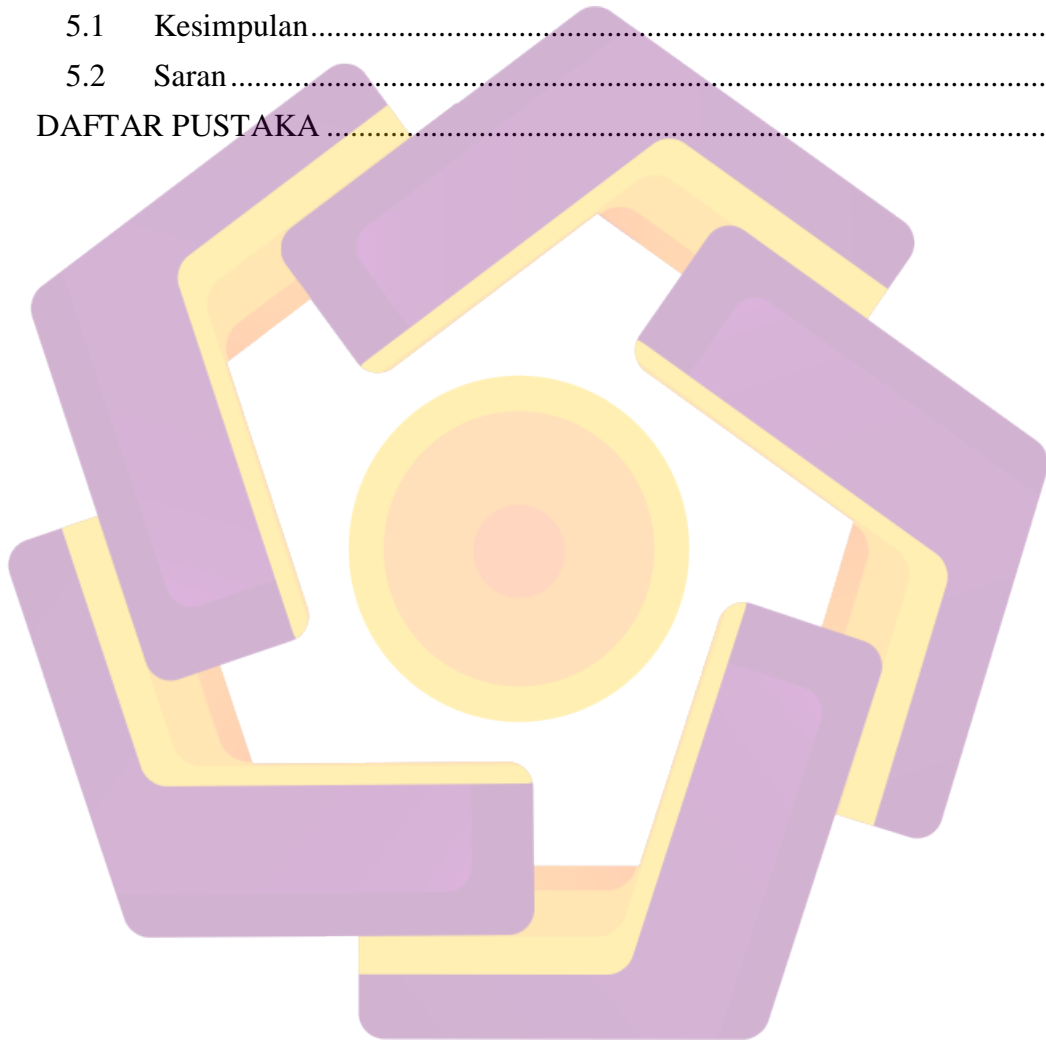


## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.2 Metode Analisis .....	3
1.5.3 Metode Perancangan .....	4
1.5.4 Metode Testing.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Dasar Teori.....	11
2.2.1 Telegram .....	11
2.2.2 Arduino .....	11
2.2.3 Software Arduino.....	13
2.2.4 NodeMCU ESP8266 .....	13
2.2.5 Ultrasonic HC-SR04 .....	14
2.2.6 Servo .....	16

2.2.7	Kabel Dupont .....	17
2.2.8	Flowchart.....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>20</b>
3.1	Analisis Sistem .....	20
3.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	21
3.2.1	Perangkat Keras .....	22
3.2.2	Perangkat Lunak.....	24
3.3	Alur Penelitian.....	26
3.4	Analisis Data .....	27
3.4.1	Analisis Pengumpulan Data .....	28
3.4.2	Persiapan Alat dan Bahan .....	28
3.4.3	Metode Perancangan Alat .....	28
3.4.4	Pembuatan Alat.....	29
3.4.5	Pembuatan Program .....	29
3.4.6	Testing.....	29
3.4.7	Hasil Testing dan Implementasi.....	29
3.4.8	Kesimpulan .....	29
3.5	Perancangan Sistem.....	30
3.5.1	Perancangan Program.....	30
3.5.2	Perancangan Hardware.....	32
3.5.3	Perancangan Desain Produk.....	33
3.6	Metode Testing.....	34
3.6.1	Testing Arduino Uno dengan Servo.....	34
3.6.2	Testing Ultrasonik.....	35
3.6.3	Testing NodeMCU ESP8266 .....	35
3.7	Implementasi .....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>37</b>
4.1	Desain Produk .....	37
4.2	Alur Produksi.....	38
4.2.1	Rangkaian Alat Pemberi Pakan Kucing.....	38
4.2.2	Rangkaian Komponen Keseluruhan.....	41
4.3	Pembuatan program.....	42
4.3.1	Program Arduino Uno.....	42
4.3.2	Program NodeMCU ESP8266 .....	44

4.4	Hasil Akhir .....	48
4.5	Hasil Testing.....	49
4.5.1	Testing Sensor Ultrasonik.....	49
4.5.2	Testing Servo .....	51
4.5.3	Testing Rangkaian Secara Keseluruhan.....	52
BAB V PENUTUP.....		57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA .....		59



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Matrik Literature Review dan Posisi Penelitian .....	8
Tabel 2. 2 lanjutan.....	9
Tabel 2. 3 Lanjutan .....	10
Tabel 2. 4 Spesifikasi Arduino.....	12
Tabel 2. 5 Jenis-Jenis Kabel Dupont.....	17
Tabel 2. 7 Jenis-Jenis Flowchart.....	19
Tabel 3. 1 Spesifikasi hardware (Laptop) .....	22
Tabel 3. 2 Spesifikasi Arduino Uno .....	22
Tabel 3. 3 Spesifikasi NodeMCU ESP8266 .....	23
Tabel 3. 4 Spesifikasi Servo.....	23
Tabel 3. 5 Spesifikasi Ultrasonic .....	24
Tabel 3. 6 Keterangan Arduino IDE .....	25
Tabel 3. 7 Keterangan Telegram.....	25
Tabel 3. 8 Keterangan Fritzing.....	26
Tabel 4. 1 Jalur pin NodeMCU ESP8266 ke Arduino Uno .....	38
Tabel 4. 2 Jalur Pin Servo ke Arduino .....	39
Tabel 4. 3 Jalur Pin Sensor ultrasonic ke Arduino Uno .....	40
Tabel 4. 4 Testing Menghubungkan NodeMCU ke Hotspot (10Mbps).....	53
Tabel 4. 5 Testing Menghubungkan NodeMCU ke Tethering HP .....	53
Tabel 4. 6 Testing perintah menggunakan WIFI .....	54
Tabel 4. 8 Testing perintah Menggunakan Paket Data .....	55
Tabel 4. 10 Testing Pemberian Pakan.....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arduino Uno.....	12
Gambar 2. 2 Gambar Arduino IDE .....	13
Gambar 2. 3 NODEMCU ESP8266.....	14
Gambar 2. 4 Ultrasonic SR-04 .....	14
Gambar 2. 5 Servo.....	17
Gambar 3. 1 Alur Kerja Sistem.....	21
Gambar 3. 2 Diagram Alur Kerja.....	27
Gambar 3. 3 Flowchart NodeMCU ESP .....	30
Gambar 3. 4 Flowchart Cara Kerja Alat .....	31
Gambar 3. 5 Desain Perangkat Keras .....	32
Gambar 3. 6 Tampilan Depan Alat .....	33
Gambar 3. 7 Tampilan Belakang Alat.....	34
Gambar 4. 1 Desain Produk .....	37
Gambar 4. 2 Pemasangan NodeMCU ESP8266 ke Arduino Uno .....	39
Gambar 4. 3 Pemasangan Servo ke Arduino Uno.....	40
Gambar 4. 4 Pemasangan Sensor Ultrasonik ke Arduino Uno .....	41
Gambar 4. 5 Rangkaian Komponen Keseluruhan.....	42
Gambar 4. 6 Tampilan Depan .....	48
Gambar 4. 7 Tampilan Samping .....	49
Gambar 4. 8 Rangkaian Sederhana Sensor Ultrasonik ke Arduino .....	50
Gambar 4. 9 Hasil Testing Sensor Ultrasonik.....	51
Gambar 4. 10 Rangkaian Sederhana Servo ke Arduino.....	51
Gambar 4. 11 Testing menghubungkan NodeMCU ke Internet Dilihat Melalui IDE .....	54

## INTISARI

Dari sekian banyaknya hewan di dunia ini, kucing merupakan salah satu hewan terfavorit yang dijadikan manusia sebagai hewan peliharaan, dan sama seperti manusia juga, kucing merupakan hewan yang butuh makan juga. Akan tetapi karena semakin sibuknya aktivitas manusia, terkadang mereka sampai lupa untuk memberikan pakan kepada hewan peliharaan mereka.

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis merancang alat pemberi pakan yang dapat diremot dari jauh menggunakan aplikasi Telegram. Melalui aplikasi Telegram pengguna dapat memberikan perintah untuk memberi pakan hewan, cek pakan dan juga cek ip untuk memastikan alat terhubung ke internet..

Dengan menggunakan aplikasi Telegram ini diharapkan dapat mempermudah pengguna karena aplikasi telegram merupakan aplikasi *multiplatform* yang dapat diakses di berbagai perangkat.

**Kata Kunci :** Pakan, Telegram, Hewan



## ABSTRACT

*Of the many animals in the world, cats are one of the most favorite animals that humans make as pets, and just like humans too, cats are animals that need to eat too. However, due to increasingly busy human activities, sometimes they even forget to give food to their pets.*

*Based on the above problems, the authors designed a feeder device that can be remotely remotely using the Telegram application. Through the Telegram application the user can give commands to feed animals, check feed and also check ip to ensure the device is connected to the internet ..*

*By using the Telegram application, it is expected to make it easier for users because the telegram application is a multiplatform application that can be accessed on various devices*

*Keyword : Feed, Pets, Animals, Telegram*

