

**PEMBANGUNAN ALAT PEMBERI MAKAN HEWAN  
PELIHARAAN BERBASIS *INTERNET OF THINGS***

**Tugas Akhir**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat  
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

**HAYU DANARSANTI MAHANANI**

**15 07 08289**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN ALAT PEMBERI MAKAN HEWAN PELIHARAAN BERBASIS  
INTERNET OF THINGS

yang disusun oleh

HAYU DANARSANTI MAHANANI

150708289

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 20 Oktober 2020

Dosen Pembimbing 1 : Eddy Julianto, ST., MT.  
Dosen Pembimbing 2 : Joseph Eric Samodra, S.Kom, MIT.  
Tim Penguji  
Penguji 1 : Eddy Julianto, ST., MT.  
Penguji 2 : Stephanie Pamela Adithama, ST., MT.  
Penguji 3 : Yulius Harjoseputro, ST., MT.

Keterangan  
Telah menyetujui  
Telah menyetujui

Telah menyetujui  
Telah menyetujui  
Telah menyetujui

Yogyakarta, 20 Oktober 2020  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Fakultas Teknologi Industri

Dekan

ttd

Dr. A. Teguh Siswantoro, M.Sc

## **PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Hayu Danarsanti Mahanani  
NPM : 15 07 08289  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Penelitian : Pembangunan Alat Pemberi Makan Hewan Peliharaan  
Berbasis *Internet of Things*

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Oktober 2020

Yang menyatakan,

Hayu Danarsanti Mahanani

15 07 08289

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*“Sometimes you just need to slow down, remain calm, breathe, and simply let life happen”.*

-Hayu Danarsanti Mahanani



*Tugas akhir ini saya persembahkan untuk*

*Semua orang yang saya sayangi..*

*Terima kasih untuk semangat yang selalu kalian berikan untukku :)*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir “Pembangunan Alat Pemberi Makan Hewan Peliharaan Berbasis *Internet of Things*” ini dengan baik. Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Pembuatan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikannya. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang sangat aku cinta, yang selalu melimpahkan rahmat kesehatan, berkat, dan karunia-Nya kepada penulis.
2. Kedua Orang tua saya, Bapak dan Ibu yang selalu memberikan doa, semangat, dan biaya kepada penulis yang menjadi semangat bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini sehingga penulis dapat memperoleh gelar sarjana S1 Informatika.
3. Bapak Eddy Julianto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, pengarahan, dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Joseph Eric Samodra, S.Kom., MIT. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan masukan selama pembuatan tugas akhir ini.
5. Philip Abraham yang selalu ada untuk memberikan dukungan, semangat, dan bantuan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
6. Atmaji Prabandaru selaku kakak dan Alexander Bra Carya selaku adik saya yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

7. Pramesti Megayana dan Sinta Anggraeni yang selalu ada untuk memberikan semangat dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
8. Oliv, Desry, Grace, Roy, Kristy Gampu, Alvin, Imam, Septian, Deffa, Bayu, Dino, Gio, Ardian, Billy, Ahamd, Deni, Stanley, Dedy, Roni yang merupakan teman - teman seperjuangan yang selalu memberikan saya semangat dan membagikan ilmunya selama saya menyelesaikan kuliah dan tugas akhir saya di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu memberikan bantuan, dukungan, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik dan lancar.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari sempurna. Maka dari itu penulis memohon maaf sebesar-besarnya apabila terdapat sesuatu yang kurang berkenan dan tidak sesuai. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 24 September 2019

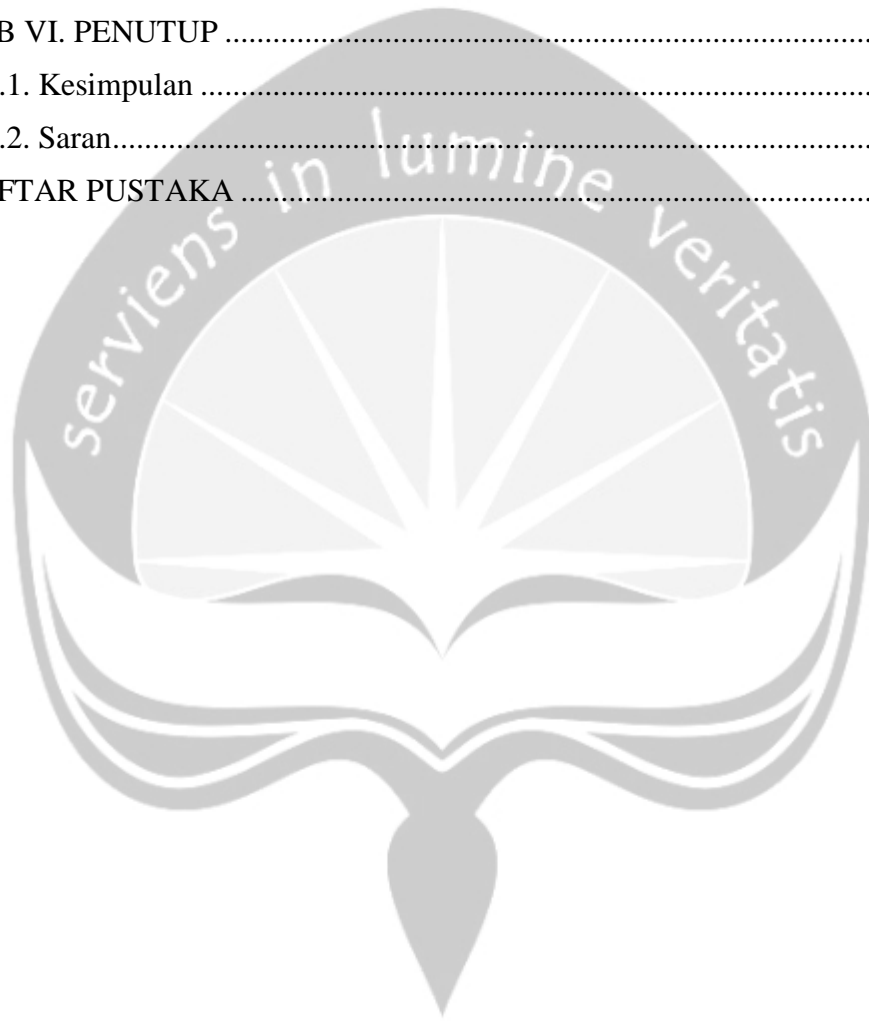
Hayu Danarsanti Mahanani

15 07 0289

## DAFTAR ISI

PEMBANGUNAN ALAT PEMBERI MAKAN HEWAN PELIHARAAN BERBASIS INTERNET OF THINGS .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xi
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. Metode Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III. LANDASAN TEORI.....	10
BAB IV. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	15
4.1. Analisis Sistem.....	15
4.2. Lingkup Masalah.....	16
4.3. Perspektif Produk .....	17
4.4. Fungsi Produk .....	18
4.5. Kebutuhan Antarmuka .....	20
4.5.1. Deskripsi Perancangan Antarmuka .....	20
4.5.1.1. Antarmuka Login Pengguna .....	20
4.6. Perancangan .....	22
4.6.1. Flowchart Diagram.....	22

4.6.2. Arsitektur Perangkat Lunak .....	23
4.6.3. Blok Diagram .....	24
<b>BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM .....</b>	<b>26</b>
5.1. Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka .....	26
5.2. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna .....	33
5.3. Pengujian Perangkat Lunak.....	40
<b>BAB VI. PENUTUP .....</b>	<b>43</b>
6.1. Kesimpulan .....	43
6.2. Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Arsitektur Internet Of Things .....	12
Gambar 4. 1. Use Case Diagram Alat Pemberi Makan Hewan Otomatis.....	19
Gambar 4. 2. Tampilan Login Pengguna .....	20
Gambar 4. 3. Tampilan Home .....	21
Gambar 4. 4. Flowchart Diagram.....	22
Gambar 4. 5. Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak .....	23
Gambar 4. 6. Blok Diagram .....	25
Gambar 5. 1. Antarmuka Login.....	26
Gambar 5. 2. Antarmuka Home .....	27
Gambar 5. 3. Antarmuka Take Picture.....	28
Gambar 5. 4. Antarmuka Open .....	29
Gambar 5. 5. Antarmuka Play.....	30
Gambar 5. 6. Potongan Kode Prosedur Motor Servo .....	31
Gambar 5. 7. Potongan Kode Prosedur Pemanggilan Motor Servo.....	32
Gambar 5. 8. Alat Pemberi Makan Hewan Peliharaan .....	33
Gambar 5. 9. ESP32-CAM.....	34
Gambar 5. 10. Motor Servo.....	35
Gambar 5. 11. Sensor Jarak HC-SR04.....	36
Gambar 5. 12. Modul Suara .....	37

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Tabel Perbandingan dengan Peneliti Terdahulu .....	9
Tabel 5. 1. Tabel Pengujian Gerakan Motor Servo.....	39
Tabel 5. 2. Tabel Pengujian Perangkat Lunak .....	41



# INTISARI

## PEMBANGUNAN ALAT PEMBERI MAKAN HEWAN PELIHARAAN BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Intisari

Hayu Danarsanti Mahanani

15 07 08289

Hingga saat ini banyak masyarakat yang memiliki hobi memelihara hewan peliharaan seperti anjing atau kucing. Alasan masyarakat memelihara hewan peliharaan karena tingkah mereka yang lucu dan menggemaskan sehingga dapat menjadi hiburan untuk menghilangkan stres karena aktifitas sehari-hari. Namun bagi sebagian orang yang memiliki banyak aktifitas di luar rumah untuk bekerja maupun bepergian merupakan kesulitan untuk memiliki hewan peliharaan karena tidak ada yang memberi makan hewan peliharaan mereka di rumah.

Pembuatan alat pemberi makan hewan peliharaan otomatis ini bertujuan untuk memberikan solusi bagi pemilik hewan peliharaan yang memiliki aktifitas padat di luar rumah untuk bekerja, kuliah, maupun bepergian ke luar kota. Berbasis IOT (*Internet Of Thing*) alat ini menggunakan ESP32-CAM sebagai mikrokontroler untuk memberikan makan pada hewan peliharaan di rumah saat pemilik tidak berada di rumah.

Alat ini sangat membantu pemilik hewan peliharaan untuk dapat memberikan hewan peliharaannya makan saat makanan mereka telah habis. Dilengkapi dengan kamera dan sensor yang dapat memantau tempat makan hewan peliharaan yang dapat diakses dari jarak jauh menggunakan aplikasi Blynk.

Kata kunci : *Internet Of Things*, hewan peliharaan, alat pemberi makan.

Dosen Pembimbing I : Eddy Julianto, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II : Joseph Eric Samodra, S.Kom., MIT.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 20 Oktober 2020

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Makan merupakan sebuah aktivitas yang sangat penting dalam sebuah kehidupan makhluk hidup. Energi yang diperlukan oleh tubuh dapat terpenuhi jika kita makan. Namun dalam hal ini, tidak hanya kita saja manusia yang membutuhkan makan. Binatang pun juga membutuhkan makan sama seperti kita terutama hewan peliharaan. Saat kita memelihara hewan peliharaan fokus utama kita adalah merawatnya dengan memenuhi segala kebutuhannya terutama makan. Hal ini tentunya membuat sang pemilik hewan peliharaan terutama yang memelihara hewan peliharaan merasa repot jika harus kerja, kuliah, maupun keluar kota dan tidak ada yang memberi makan hewan peliharaan [1]. Oleh karena itu para pemilik hewan peliharaan tersebut harus menitipkan hewan peliharaannya ke tempat penitipan hewan. Namun hal ini tidak dapat dijadikan jalan keluar oleh para pemilik untuk menitipkan hewan peliharaan mereka ke tempat penitipan hewan saat mereka pergi kerja, kuliah, maupun keluar kota karena alasan keamanan yang tidak dapat terjamin [2]. Banyak kejadian hewan peliharaan mati karena saat pemiliknya menitipkan hewan peliharaan tersebut ke tempat penitipan hewan mereka tidak merawat hewan peliharaan tersebut dengan baik maka hewan peliharaan yang dititipkan tersebut mati dengan tidak wajar. Inilah yang menjadi kekhawatiran kita saat menitipkan hewan peliharaan ke tempat penitipan hewan saat pergi keluar kota.

Untuk mengatasi masalah tersebut maka kita buat alat berupa alat pemberi makan hewan peliharaan berbasis *Internet of Things* [3]. Alat ini akan sangat membantu pemilik jika mereka meninggalkan hewan peliharaan mereka sendirian dirumah tanpa ada orang yang mengawasi namun mereka tidak mau menitipkan hewan peliharaan mereka di tempat penitipan hewan karena khawatir akan keselamatan hewan peliharaan mereka dan karena biaya yang mahal pula. Alat ini akan bekerja untuk mengisi makanan hewan peliharaan di tempat makannya jika tempat makan tersebut telah kosong atau habis.

Maka kekhawatiran sang pemilik hewan peliharaan akan teratasi dengan adanya alat ini. Mereka dapat meninggalkan hewan peliharaan mereka tanpa perlu khawatir siapa yang akan memberi makan hewan peliharaannya saat habis. Karena alat ini akan mengisi makanan hewan peliharaan ke tempat makannya saat makanan hewan peliharaan tersebut habis maka hewan peliharaan tersebut tetap dapat makan secara teratur saat ditinggal pergi pemiliknya seharian.

Sistem yang akan saya bangun disini adalah tempat makan hewan peliharaan yang disambungkan dengan sistem yang dapat menyediakan makan hewan peliharaan dengan cara kerja yang dikendalikan melalui aplikasi yang terpasang di handphone sang pemilik hewan peliharaan. Alat akan mengirimkan notifikasi ke aplikasi pemilik hewan peliharaan dengan adanya sensor jarak yang digunakan dalam penelitian ini. Alat yang akan dibangun ini memiliki beberapa fitur untuk mengambil gambar dan fitur suara untuk mengeluarkan suara hewan dengan contoh suara hewan peliharaan kucing.

Alat berbasis *Internet of Things* yang akan dibangun ini akan memiliki sensor jarak yang akan tersambung ke sistem di handphone sang pemilik yang akan mengirimkan notifikasi ke sistem tersebut. Dilengkapi dengan fitur ambil gambar dan suara MP3 dari hewan kucing yang akan dapat mengisi ke tempat makan hewan peliharaan saat makanan tersebut habis dan hewan peliharaan dapat makan secara teratur dengan tidak melewatkan jam makan mereka akibat tempat makan yang kosong [4]. Alat ini mengeluarkan pakan hewan kurang lebih 100 gram sekali pengguna menekan tombol buka katup pada aplikasi blynk. Alat pemberi makan hewan ini didesain agar katup yang terdapat diantara *container* makanan dan tempat makan hewan bergerak secara buka tutup sebanyak 10 kali dan pakan hewan yang keluar saat katup terbuka satu kali adalah 10 gram. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah hewan peliharaan yang ditinggal pemiliknya namun tidak ada yang memberi makan mereka secara teratur. Oleh karena itu dibuatlah alat ini agar hewan peliharaann dapat makan secara teratur dengan terisinya tempat makan mereka saat ditinggal pemiliknya.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut : "Bagaimana membangun alat pemberi makan hewan peliharaan berbasis *Internet of Things* ?"

## **1.3. Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah yang ada di dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Optimalisasi alat ini dikembangkan dengan basis *Internet of Things* dengan ESP32-CAM yang digunakan dalam sistem pembangunan alat pemberi makan hewan peliharaan berbasis *internet of things*.
2. Penelitian ini hanya menggunakan miniatur tempat makan hewan dan sistem untuk menyimpan data kebutuhan makanan hewan peliharaan.
3. Tujuan proyek hanya untuk hewan peliharaan seperti anjing ataupun kucing. Anjing ataupun kucing yang dipelihara harus berukuran kecil.
4. Jenis makanan yang dapat digunakan hanya *petfood* kering dan berukuran kurang lebih 1 cm.

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas maka tujuan penelitian adalah :

"Membangun alat makan hewan peliharaan berbasis *Internet of Things*".

## **1.5. Metode Penelitian**

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1. Requirement**

#### **a. Studi Literatur**

Metode ini dilakukan untuk mencari dan menemukan referensi yang dapat digunakan. Referensi melalui jurnal, skripsi, buku maupun sumber - sumber lainnya untuk melancarkan penelitian ini.

#### **b. Perencanaan**

Melakukan Perencanaan untuk menentukan bagaimana alur dari alat pemberi makan hewan peliharaan berbasis *Internet of Things* dibuat dan mengetahui manfaat dari adanya alat pemberi makan hewan peliharaan berbasis *Internet of Things* ini bagi orang yang memiliki hewan peliharaan.

## **2. Perancangan**

Membuat rancangan algoritma supaya otomasi pemberi makan hewan peliharaan yang dibuat dapat optimal sehingga dapat menyelesaikan masalah kekhawatiran para pemilik hewan peliharaan saat harus meninggalkan hewan peliharaannya untuk bekerja, kuliah, atau keluar kota yang diatur oleh sistem pemberi makan hewan peliharaan.

## **3. Pembangunan Sistem**

Setelah data - data yang dibutuhkan sudah lengkap penulis akan mulai membangun sistem perangkat lunak menggunakan ESP32-CAM. ESP32-CAM digunakan untuk pembangunan sistem yang meliputi pengkodean untuk mewujudkan sistem yang diharapkan oleh penulis.

## **4. Pengujian Sistem**

Pengujian sistem ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem yang penulis buat sehingga dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan sistemnya. Jika masih ada kekurangan dalam sistem maka penulis dapat memperbaiki sehingga sistem yang dibuat dapat sempurna.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Secara sistematis isi dari laporan ini disusun sebagai berikut:

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

#### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi penjelasan dari penelitian-penelitian yang sebelumnya telah dilakukan akan digunakan untuk pemecahan masalah.

#### **BAB 3 LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi dasar-dasar teori yang digunakan sebagai pedoman dan acuan dalam pemecahan masalah.

#### **BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi penjelasan mengenai analisis dan desain dari perancangan perangkat lunak dari aplikasi yang dibuat.

#### **BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini berisi penjelasan mengenai implementasi dan pengujian sistem dari aplikasi yang dibuat.

## **BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan mengenai aplikasi yang telah dibuat beserta saran- saran yang bermanfaat untuk pengembangan lebih lanjut.





## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai alat pemberi makan hewan untuk sebuah proyek *Internet of Things* (IOT) belum banyak dilakukan sebelumnya. Hanya ada beberapa penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya seperti Mochamad Hilman Baehaki, Susmini Indriani Lestariningsati dengan judul “Pemberi Pakan Hewan Peliharaan Berbasis Web” [3]. Mereka merancang alat agar hewan peliharaan yang ada di rumah dapat makan secara teratur walaupun pemiliknya sedang tidak ada di rumah. Dengan menggunakan Mini PC *Raspberry* alat yang dirancang berupa kotak pakan hewan dapat menuangkan pakan ke dalam wadah pakan yang telah disediakan. Sistem berbasis web ini dilengkapi dengan *Graphical User Interface* (GUI) yang dikendalikan menggunakan komputer PC, laptop dan telephone seluler. Sehingga pemilik dapat tetap memberi makan hewan peliharaan mereka secara teratur walaupun sedang tidak ada di rumah.

Penelitian yang dilakukan oleh Anak Agung Gede Ekayana, I Gusti Ngurah Eka Putra dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pemberi Makan dan Minum Hewan Peliharaan” [2]. Alat yang dirancang dalam penelitian ini berbasis SMS dimana alat akan merespon perintah dari pengguna melalui SMS. Dimana ATmega328 yang berfungsi sebagai mikrokontroler akan memproses perintah tersebut. Kemudian makan dan minum hewan peliharaan akan keluar melalui motor servo sebagai outputnya. Kemudian pengguna akan menerima SMS dari sistem jika perintah sudah berhasil dijalankan.

Penelitian yang dilakukan oleh Ummul Khair dan Tiara Sabrina dengan judul “Alat Pemberi Makan Kucing Otomatis Berbasis Arduino Uno pada *Pet Shop*” [4]. Penelitian ini merancang mekanisme alat pemberi makan kucing secara otomatis yang digunakan untuk *Pet Shop* sehingga makanan kucing yang dititipkan di *Pet Shop* dapat sesuai takaran. Sistem ini menggunakan sensor berat untuk mengetahui seberapa berat makanan yang diberikan agar dapat sesuai dengan takaran kebutuhan makan kucing. Alat ini juga menggunakan RTC untuk mengatur waktu makan kucing agar kucing dapat makan secara teratur dan tepat waktu sesuai takarannya.

Penelitian yang dilakukan oleh Ali Khumaidi dengan judul “Rancang Bangun Prototype Alat Otomatis Untuk Untuk Pemberi Pakan Dan Mandi Burung Kicau Menggunakan Mikrokontroller Arduino” [5]. Penelitian ini membuat alat makan dan mandi otomatis untuk burung kicau yang dapat dikendalikan melalui *smartphone*. Pada alat ini katup penutup dan pembuka pakan burung kicau menggunakan motor servo untuk menggerakkan katupnya. Pompa air disini berfungsi sebagai penyalur air. Alat ini bekerja sesuai waktu yang telah diatur oleh pengguna menggunakan *timer* pada mikrokontroler Arduino.

Penelitian yang dilakukan oleh Malinda Beth Audrina dengan judul “Rancang Bangun Pemberi Makan Otomatis Pada Kucing Menggunakan Mikrokontroler” [6]. Penelitian ini merancang alat untuk mengatur takaran dan waktu makan kucing peliharaan dimana Arduino Mega 250 berperan sebagai mikrokontroler yang mengendalikan kerja alat ini. Sehingga pemilik hewan peliharaan kucing akan sangat terbantu untuk mengatur porsi makan kucing peliharaannya.

Penelitian yang dilakukan oleh Heri Ngarianto, Alexander A S Gunawan dengan judul “Pengembangan *Automatic Pet Feeder* Menggunakan Platform Blynk Berbasis Mikrokontroler ESP8266” [7]. Penelitian ini merancang alat untuk memberi makan hewan peliharaan menggunakan ESP8266 sebagai mikrokontroler yang dilengkapi *Relay Shield* untuk mengatur banyak sedikitnya makanan hewan peliharaan yang dikeluarkan. Alat ini dioperasikan menggunakan aplikasi Blynk yang diakses menggunakan *smartphone* dan dapat digunakan melalui jarak jauh. Sehingga pemilik tetap dapat memberi makan hewan peliharaannya walaupun sedang sibuk bekerja atau berada di luar rumah.

Penelitian yang dilakukan oleh Kaisel Abdul Kahar Wiajaya, I Komang Somawirata, dan Yudi Limpraptono dengan judul “Rancang Bangun Alat Pemberi Makan Dan Monitoring Sisa Pakan Kucing Berbasis *Internet Of Things (IOT)*” [8]. Penelitian ini membuat alat pemberi makan kucing dan monitoring sisa pakan kucing berbasis web. Alat ini bekerja secara otomatis menggunakan modul RCT dan dilengkapi dengan sensor berat untuk memonitoring sisa pakan kucing yang ada pada wadah pakannya. Kemudian ada kamera VCO706 untuk mengirimkan

gambar kepada pemilik hewan peliharaan terkait kondisi kucing dan wadah pakannya melalui web yang dapat diakses melalui *smartphone* berbasis Android.

Penelitian yang dilakukan oleh Lukman Nulhakim dengan judul “Alat Pemberi Makan Ikan Di Akuarium Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATMEGA 16” [9]. Penelitian kali ini membuat alat pemberi makan ikan secara otomatis menggunakan ATMEGA16 sebagai mikrokontroler. Alat ini dapat diakses jarak jauh menggunakan *smartphone*. Sehingga pemilik ikan dapat tetap memberi makan ikan mereka saat berada di luar rumah secara otomatis dan sesuai jadwal makan ikan peliharaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Moh Ikhsan Saputro, Alfian Rivaldi, Sondang Sibuea, dan Fenty Trisanti Julfia dengan judul “Alat Pemberi Makan Hewan Peliharaan Otomatis Berbasis Teknologi *Internet Of Things* (IOT)” [10]. Penelitian ini merancang alat pemberi makan hewan peliharaan secara otomatis menggunakan metode *System Development Live Cycle* (SDLC) berbasis web. Alat ini menggunakan Arduino Uno sebagai mikrokontroler untuk menjalankan mekanisme alat ini. Sistem pada alat ini diakses melalui web yang dapat dioperasikan menggunakan telephone seluler pengguna.

Tabel 2. 1. Tabel Perbandingan dengan Peneliti Terdahulu

1.	<b>Peneliti</b>	Khair & Sabrina[4]	Baehaki & Lestariningati[3]	Ekayana & Putra[2]	Susanto, dkk [1]	Mahanani (2020)*
2.	<b>Judul Penelitian</b>	Alat Pemberi Makan Kucing Otomatis Berbasis Arduino Uno pada Pet Shop	Pemberi Pakan Hewan Peliharaan Berbasis Web	Rancang Bangun Sistem Pemberi Makan dan Minum Hewan Peliharaan Berbasis SMS Gateway	Rancang Bangun Alat Pemberi Makan Anjing/Kucing Otomatis dengan Kotrol SMS	Pembangunan Alat Pemberi Makan Hewan Peliharaan Berbasis Internet of Things
3.	<b>Tools</b>	Arduino	Web	SMS Gateway	SMS Gateway	ESP32-Camera
4.	<b>Bahasa Pemograman</b>	C	C	C	C	C
5.	<b>Sasaran Pengguna</b>	Pemilik rumah sedang pergi bekerja atau bepergian jauh.	Pemilik rumah sedang pergi bekerja atau bepergian jauh.	Pemilik rumah sedang pergi bekerja atau bepergian jauh.	Pemilik rumah sedang pergi bekerja atau bepergian jauh.	Pemilik rumah sedang pergi bekerja atau bepergian jauh.

\*Penelitian

yang

dilakukan

## **BAB VI. PENUTUP**

### **6.1. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan penulis dapat diambil kesimpulan yaitu alat makan hewan peliharaan berbasis *internet of things* telah berhasil dibangun.

### **6.2. Saran**

Saran dari penulis untuk Pengembangan Alat Pemberi Makan Hewan Peliharaan ini adalah :

1. Dibuat sistem penjadwalan sehingga makanan bisa keluar otomatis sesuai dengan takaran jumlah makanan dan waktu jam makan yang telah ditentukan.
2. Dibuat aplikasi sendiri untuk mengoperasikan alat pemberi makan hewan peliharaan secara otomatis agar lebih menarik minat pengguna untuk menggunakan alat pemberi makan hewan peliharaan secara otomatis.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. I. Edi Susanto, Dwi Nuri Putri Dharma, “Rancang Bangun Alat Pemberi Makan Anjing / Kucing Otomatis dengan Kontrol SMS,” *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf. 2013*, pp. 22–26, 2013.
- [2] A. A. Gede Ekayana and I. gusti N. Eka Putra, “Rancang Bangun Sistem Pemberian Makan dan Minum Hewan Peliharaan Berbasis Sms Gateway,” *J. S@CIES Vol. 6, Nomor 2, April 2016, hal. 104-112*, pp. 104–112, 2016.
- [3] M. Hilman Baehaki and S. Indriani Lestaringati, “Pemberi Pakan Hewan Peliharaan Berbasis Web,” *J. Tek. Komput. Unikom - Komputika - Vol. 6, No. 1 - 2017*, vol. 6, no. 1, pp. 13–16, 2017.
- [4] U. Khair *et al.*, “Alat pemberi makan kucing otomatis berbasis arduino uno pada pet shop,” *SEBATIK 1410-3737*, pp. 9–14, 2018.
- [5] A. Khumaidi, “Rancang Bangun Prototype Alat Otomatis Untuk Mikrokontroller Arduino,” *J. JIFOR, Vol. 1, No.1 Tahun 2017*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2017.
- [6] M. Beth Audrina, “Rancang Bangun Pemberi Makan Otomatis Pada Kucing Menggunakan Mikrokontroller,” *JSIKA, STIKOM - Vol. 3*, vol. 3, no. Novembere, pp. 2–5, 2019.
- [7] H. Ngarianto and A. A. S. Gunawan, “Pengembangan Automatic Pet Feeder Menggunakan Platform Blynk Berbasis Mikrokontroler ESP8266,” *Eng. Math. Comput. Sci. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 35–40, 2020.
- [8] K. Abdul and K. Wiajaya, “Monitoring Sisa Pakan Kucing Berbasis Internet of Things ( Iot ),” *Semin. Has. Elektro S1 ITN Malang Tahun Akad. 2018/2019*, 2019.
- [9] L. Nulhakim, “Alat Pemberi Makan Ikan Di Akuarium Otomatis Berbasis

Mikrokontroler Atmega16,” *Tugas akhir*, 2014.

- [10] M. I. Saputro and A. Rivaldi, “Alat Pemberi Makan Hewan Peliharaan Otomatis Berbasis Teknologi Internet Of Things ( IoT ),” *J. Teknol. Inform. dan Komput. MH Thamrin Vol. 6 No 1; Maret 2020*, vol. 6, no. 1, pp. 62–71, 2020.
- [11] R. Juliadilla and S. C. Hastuti H., “Peran Pet (Hewan Peliharaan) Pada Tingkat Stres Pegawai Purnatugas,” *J. Psikol. Integr.*, vol. 6, no. 2, p. 153, 2019.
- [12] A. B. Dewantara and M. Kholil, “Sistem Otomasi Sebagai Upaya Perbaikan Kualitas Dengan Metode Spc Pada Line Finishing (Studi Kasus: Pt. X),” *J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 3, no. 3, pp. 141–149, 2017.
- [13] Dias Prihatmoko, “PENERAPAN INTERNET OF THINGS ( IoT ) DALAM PEMBELAJARAN DI,” *Simetris*, vol. 7, no. 2, pp. 567–574, 2016.
- [14] D. Wirdasari, “Membuat Program dengan Menggunakan Bahasa “ C “,” *Saintikom*, vol. 8, no. 1, pp. 394–409, 2010.
- [15] M. F. Wicaksono and M. D. Rahmatya, “Implementasi Arduino dan ESP32 CAM untuk Smart Home,” *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 40–51, 2020.