

BAB 1**PENDAHULUAN****1.1 Latar Belakang**

Hewan peliharaan adalah hewan yang cara hidupnya untuk sebagian ditentukan oleh manusia untuk maksud tertentu, sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang No. 6 Tahun 1967 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Peternakan dan Kesehatan Hewan pada Bab I Pasal 1 (Presiden Republik Indonesia, 1967). Hewan yang umumnya dipelihara sebagai hewan peliharaan di rumah adalah kucing, ikan, ayam, kura-kura, burung, anjing, dan lain sebagainya.

Berdasarkan survei pada *World Society for the Protection of Animal* (WSPA), populasi hewan peliharaan di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan. Pada tahun 2007, data menunjukkan populasi hewan peliharaan jenis kucing sebesar 15 juta. Perkembangan dari populasi hewan peliharaan selama kurang lebih 5 tahun pada populasi kucing bertambah sebesar 66% (peringkat 2 dari 58 negara) (Tanuwijaya, 2018).

Seiring perkembangan zaman, hewan peliharaan tidak hanya menjadi penghuni rumah, namun juga dapat diikuti kontes binatang. Menurut penelitian, hewan peliharaan memiliki peran penting dalam kehidupan manusia dan dapat memberikan banyak dampak positif pada psikologis sang pemilik, seperti mengurangi stres dari kegiatan sehari-hari, sebagai teman yang dapat mengobati rasa kesepian (Ikhsan Saputro et al., 2020).

Sama seperti manusia, hewan juga merupakan makhluk hidup yang membutuhkan makanan untuk dikonsumsi demi kelangsungan hidupnya. Pemberian makanan hewan secara konvensional dinilai kurang efisien karena para pemilik diharuskan memiliki waktu dan tenaga yang lebih dalam pelaksanaannya (Wilis Nugraha and Rahmat 2018).

Selain masalah waktu dan tenaga, ada juga penyebab yang dapat mengganggu kegiatan pemberian makan hewan peliharaan, seperti sang pemilik lalai dalam mengurus hewan peliharaan mereka (Subrata et al., 2021) membuat kondisi hewan peliharaan semakin memburuk bahkan dapat menyebabkan kematian karena tidak terawat.

Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibuatlah alat pemberi makan hewan berbasis *Internet of Things*. Alat ini juga dapat membantu pemilik hewan bila ingin keluar kota dalam waktu yang cukup lama. Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka penulis mengambil judul “Pemberi Makan Hewan Berbasis *Internet of Things*”.

Penelitian terdahulu mengenai alat pemberian makan hewan telah dilakukan sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Malinda Beth Audrina dengan judul “Rancang Bangun Pemberi Makan Otomatis Pada Kucing Menggunakan Mikrokontroler”. Dalam penelitian ini merancang alat untuk mengatur takaran dan waktu makan kucing peliharaan menggunakan Arduino Mega 250.

Penelitian yang dilakukan oleh Mochamad Hilman Baehaki, Susmini Indriani Lestaringati dengan judul “Pemberi Pakan Hewan Peliharaan Berbasis Web” merancang alat yang dapat dikendalikan menggunakan komputer atau laptop menggunakan mini pc Raspberry.

Penelitian berjudul “Alat Pemberi Makan Ikan di Akuarium Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATMEGA 16” oleh Lukman Nulhakim yang membahas membuat alat pemberi makan menggunakan mikrokontroler ATMEGA16.

Pada penelitian ini studi kasus dilakukan pada pemilik hewan kucing, ayam, dan ikan di sekitar perumahan yang masih memberikan makanan secara manual untuk menjawab permasalahan yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan yang telah dibahas pada latar belakang, maka didapatkan rumusan masalah “Bagaimana merancang dan membuat alat pemberi makan hewan sesuai kebutuhan yang dapat dilakukan secara jarak jauh”. Namun untuk lebih menyesuaikan dengan kehidupan sehari-hari, penulis melakukan wawancara.

Dibawah ini merupakan tabel hasil wawancara dari beberapa sumber sebagai berikut:

Tabel 1 Daftar Wawancara

No.	Sumber wawancara	Pertanyaan	Jawaban
1.	Shellyn Thalita Fortuna (Dokter Hewan)	Apakah jenis pakan kucing berbeda tiap usianya?	Berbeda, untuk usia *(baru lahir – 4 minggu) belum diperbolehkan diberi <i>dry food</i> , hanya susu dari induk, *(1 bulan – 1 tahun) boleh diberikan <i>dry food</i> dengan label “ <i>kitten</i> ”, *(usia > 1 tahun) diberikan <i>dry food</i> dengan label “ <i>adult</i> ”.
2.		Berapa porsi makanan kucing yang ideal per harinya?	Porsi idealnya adalah 2% dari berat badannya, (Kucing <i>average</i> 5kg) kurang lebih 100gram <i>dry food</i>
3.		Apa yang terjadi bila porsi makanan yang diberikan kurang?	Bila porsi makanan kurang akan terjadi defisiensi nutrisi dan metabolisme tubuh hewan menjadi tidak seimbang, menyebabkan hewan kekurangan energi untuk beraktivitas, timbul penyakit dan menurunkan sistem kekebalan tubuh hewan.

4.	Farhan Trisyahputra (Pemilik kucing)	Berapa kali dan kapan memberi makanan kucing dalam sehari?	3 kali sehari, yaitu pagi jam 07.00, siang jam 12.00 dan sore jam 17.00
5.	Muhamad Sultan Nabil (Pemilik ayam dan ikan)	Berapa kali dan kapan memberi makanan ayam dan ikan?	3 kali sehari, yaitu pagi jam 07.00, siang jam 12.00 dan sore jam 16.00

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sebuah alat pemberian makan hewan peliharaan otomatis yang dapat dikendalikan sesuai kebutuhan dengan menggunakan *smartphone*.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian tugas akhir ini, yaitu:

1. Alat pemberi makan hewan otomatis yang dapat dikendalikan dari jarak jauh dengan *Smartphone*.
2. Memudahkan dan menghemat waktu pemilik hewan dalam memberi makan hewan.

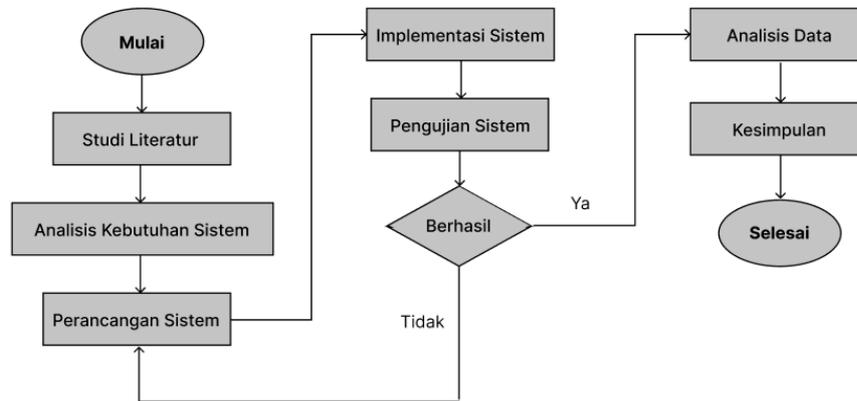
1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, antara lain:

1. Mikrokontroler yang akan digunakan adalah NodeMCU ESP8266.
2. Alat ini hanya dapat digunakan untuk jenis makanan kering (*dryfood*).
3. Pemberian makan hewan ini berfokus pada kucing anggora (berusia minimal 1 bulan), ikan koi (berusia minimal 6 bulan), dan ayam.
4. Pemberi perintah pada *smartphone* menggunakan aplikasi *Blynk*.
5. Fokus objek pada projek ini hanya sekedar pemberian makan saja, tidak termasuk pemberian minum.

1.6 Kerangka Berfikir

Pembuatan projek tugas akhir ini menggunakan sebuah metode penelitian rekayasa sebagai berikut:



Gambar 1 Diagram Air Forward Engineering

1. Studi Literatur

Tahapan studi literatur adalah tahapan dimana dilakukannya pencarian dan pengumpulan informasi dari buku, jurnal, dan internet yang berhubungan dengan penulisan penelitian tugas akhir.

2. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahapan analisis kebutuhan sistem adalah menganalisa semua kebutuhan dalam projek yang akan dibuat, baik dari segi perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*). Tahap ini bertujuan supaya sistem yang akan dibuat dapat bekerja sesuai dengan apa yang diharapkan sejak awal.

3. Perancangan Sistem

Tahapan perancangan sistem merupakan tahapan dilakukannya merancang alat atau sistem yang akan dibangun. Perancangan alat ini meliputi perancangan komponen keras (*hardware*), serta perancangan perangkat lunak (*software*).

4. Implementasi Sistem

Tahapan implementasi sistem merupakan tahapan menerapkan rancangan alat atau sistem yang telah dibuat sebelumnya ke dalam dunia nyata.

5. Pengujian dan Analisis

Tahapan pengujian dan analisis adalah tahapan pengujian alat yang telah dibuat, tujuannya agar mengetahui apakah alat tersebut bekerja dengan baik atau tidak. Setelah mengetahui hasilnya, maka dilakukan analisis terhadap hasil dari pengujian tersebut.

1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Berikut ini adalah sistematika penulisan tugas akhir yang telah dibuat:

BAB 1 PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai hal yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan tugas akhir, batasan masalah, manfaat tugas akhir, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan judul laporan tugas akhir.

BAB 3 PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini dijelaskan tentang perangkat yang dibutuhkan dalam membuat proyek tugas akhir ini.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan seputar hasil pengujian dari proyek tugas akhir ini.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran terhadap penyusunan laporan.