

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Hewan peliharaan menurut Citra Lalitya Optiarni dan Farida Coralia (2023) merupakan hewan yang biasanya dimiliki oleh manusia dengan beberapa tujuan tertentu salah satunya adalah sebagai sahabat, pendamping ataupun sebagai penenang batin. Sehingga saat ini masih banyak orang berminat untuk memiliki hewan peliharaan dikarenakan banyaknya jenis hewan peliharaan, seperti anjing, kucing, kelinci, burung, dan lain sebagainya (Suhendi & Saputro, 2021). Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Rakuten Insights mengenai responden Indonesia yang memiliki hewan peliharaan pada tahun 2021, hewan yang paling diminati untuk dijadikan hewan peliharaan adalah kucing. Hasil tersebut bisa dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Grafik persentase kepemilikan hewan peliharaan di Indonesia (Santika, 2023)

Berdasarkan grafik pada gambar 1.1 bahwa sebanyak 47% warga Indonesia memilih hewan peliharaan kucing, burung memiliki persentase sebesar 18%, ikan mas memiliki persentase dengan ikan hias yaitu 11%, hewan anjing dengan presentase sebesar 10%, dan disusul dengan hewan lainnya.

Memiliki hewan peliharaan bukanlah hal yang mudah. Selain mengajak hewan peliharaan bermain, pemilik harus memperhatikan kesehatan hewannya. Salah satu

contoh sederhananya adalah memberikan pakan, pemberian pakan hewan peliharaan saat ini masih secara manual yang dapat memakan waktu dan tenaga.

Permasalahan lainnya dalam pemberian pakan adalah ketika pemilik hewan tidak sedang berada di rumah dikarenakan bekerja ataupun aktivitas lainnya, bahkan terdapat beberapa pemilik hewan yang lalai dalam memelihara hewan peliharaannya (Rahmalisa dkk., 2020). Jika hal tersebut terjadi secara berkelanjutan maka hewan akan mengalami kelaparan, kekurangan gizi, atau dapat menyebabkan kematian. Selain itu, pemberian pakan yang tidak teratur pun dapat memboroskan persediaan pakan dikarenakan tidak adanya pengaturan porsi yang dimana pada kalori hariannya sebesar 240 kalori. Jika melebihi kalori tersebut dampak pada hewan akan menimbulkan penyakit seperti radang sendi, dan obesitas (Wiranda & Myori, 2022). Maka dari itu, pemberian pakan hewan harus seimbang tentu dengan nutrisi yang cukup untuk menjaga kesehatan hewan peliharaan.

Seiring berkembangnya teknologi, banyak manfaat yang telah dirasakan terutama dalam hal memudahkan kehidupan sehari-hari manusia. Terlebih dengan adanya *Internet of Things* yaitu menghubungkan perangkat keras dengan internet lalu diintegrasikan dengan aplikasi atau web sehingga akan memudahkan manusia dalam hal pemantauan dan pengontrolan (Satria, 2022). Implementasi *Internet of Things* ini banyak diterapkan di berbagai bidang salah satu contohnya adalah perternakan, pertanian, *smart city*, dan lain sebagainya.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan oleh Habilah Abbas dkk dengan judul penelitian sistem kendali alat pemberi pakan kucing otomatis menggunakan modul NodeMCU. Komponen yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah ESP8266, RTC, servo, dan sensor ultrasonik. Hasil dari penelitian ini adalah dapat memberikan pakan secara manual dan otomatis yang diintegrasikan dengan aplikasi telegram (Habillah Abbas & Ilham, 2021)

Selanjutnya yang dilakukan oleh Ummul Khair dan Tiara Sabrina dengan judul penelitian alat pemberi makan kucing otomatis berbasis arduino uno pada *pet shop* yang menggunakan komponen RTC DS1302, sensor berat, modul HX711, Arduino uno, motor servo, dan *buzzer*. Hasil dari penelitian ini adalah alat yang dibuat dapat dioperasikan secara penjadwalan dengan waktu yang sudah ditentukan di jam 10.00 dan 17.00. Jika sudah menunjukkan waktu yang ditentukan maka *buzzer* menyala

dan servo akan terbuka, pakan yang sudah keluar akan diukur dengan sensor berat hingga kurang lebih dari 50 gram (Khair & Sabrina, 2019).

Terakhir penelitian yang dilakukan oleh Heri Ngarianto dkk dengan judul penelitian pengembangan *automatic pet feeder* menggunakan *platform* Blynk berbasis mikrokontroler ESP8266. Pada penelitian ini menggunakan beberapa komponen seperti wemos DI mini, *relay shield*, dan motor DC *gearbox*, untuk hasil penelitiannya adalah berhasil membuat alat pemberi pakan otomatis yang memiliki dua mode yaitu secara manual yang menekan tombol pada aplikasi dan secara penjadwalan menggunakan aplikasi Blynk dengan rata-rata pakan yang keluar perharinya adalah 31.8 butir untuk mode penjadwalan dan 28.7 butir dengan mode manual (Pradana dkk., 2021).

Maka dari itu, untuk menanggapi permasalahan sebelumnya dipilihlah tema pada penelitian ini yaitu membuat alat pemberi pakan kucing berbasis *Internet of Things* untuk mengontrol pakan kucing yang diintegrasikan dengan aplikasi android. dalam aplikasi android tersebut terdapat pemberian pakan secara manual dan penjadwalan yang dapat diatur oleh pengguna.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, peneliti merumuskan beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini diantaranya:

1. Bagaimana merancang sistem *pet feeder* berbasis IoT untuk mengontrol pakan kucing melalui aplikasi android?
2. Bagaimana kinerja dari *pet feeder* berbasis IoT untuk mengontrol pakan kucing melalui aplikasi android?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini untuk:

1. Merancang sistem *pet feeder* berbasis IoT untuk mengontrol pakan kucing melalui aplikasi android.
2. Menguji kinerja dari sistem *pet feeder* berbasis IoT untuk mengontrol pakan kucing melalui aplikasi android.

#### 1.4 Batasan Masalah Penelitian

Adapun beberapa batasan masalah dalam penelitian ini diantaranya:

1. Dalam penelitian ini semua kendali berada di aplikasi yang dibuat.
2. Untuk *server* IoT yang dibuat masih dijalankan secara lokal.
3. Untuk jenis pakan yang bisa digunakan dalam penelitian ini adalah jenis pakan kering.
4. Alat ini di desain untuk digunakan didalam ruangan.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi perkembangan teknologi terutama di bidang *Internet of Things*. Berikut beberapa manfaat dari penelitian ini diantaranya:

##### 1.5.1 Manfaat Teoritis

Diharapkan manfaat secara teoritis dalam penelitian ini yaitu:

1. Memberikan referensi baru bagi penelitian selanjutnya dengan tema dan judul penelitian yang sama dengan harapan dapat mengembangkan penelitian ini menjadi lebih baik dan dapat dikaji lebih baik lagi kedepannya.
2. Memberikan inovasi teknologi terbaru dalam penelitian *pet feeder* ini yaitu *Internet of Things* dengan beberapa fitur lainnya mengontrol pakan kucing melalui aplikasi android.

##### 1.5.2 Manfaat Praktis

Selain manfaat teoritis, terdapat manfaat praktis dalam penelitian ini diantaranya:

1. Bagi pemilik hewan peliharaan kucing, *pet feeder* yang dibuat akan sangat bermanfaat bagi pemilik kucing yang memiliki mobilitas tinggi karena alat ini memiliki fitur mengontrol secara manual dan penjadwalan pemberian pakan kucing secara otomatis, sehingga pengguna tidak perlu khawatir jika belum memberikan pakan kucing.
2. Bagi pemilik *shelter*, dengan *pet feeder* ini pemilik *shelter* dapat memberikan pakan kepada hewannya secara penjadwalan dan manual dalam aplikasi android.

3. Bagi peneliti, yaitu mengimplementasikan seluruh pembelajaran yang telah dipelajari selama masa perkuliahan, selain itu mengembangkan kreativitas dengan memadukan beberapa keilmuan diantaranya *embedded system* dan *Internet of Things* untuk *pet feeder* ini yang tentunya akan bermanfaat bagi beberapa pihak yang terkait.
4. Diharapkan implementasi *Internet of Things* yang dilengkapi dengan aplikasi android ini kedepannya dapat diimplementasikan oleh Perusahaan-perusahaan dalam bidang *smart home* karena alat ini akan bermanfaat bagi pemilik hewan peliharaan dirumahnya.

## 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi merupakan sebuah penjelasan ringkas mengenai struktur dalam penulisan skripsi yang dilakukan. Tujuan dari penulisan organisasi skripsi ini adalah untuk memberikan gambaran kepada pembaca mengenai alur penulisan yang dimulai dari bab I hingga bab V. selain itu, tujuannya lainnya adalah menggambarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Dalam penelitian ini untuk struktur organisasi sendiri mengikuti pedoman penulisan karya tulis ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2021 yang dipaparkan sebagai berikut:

### 1. PENDAHULUAN

Pada Bab I dalam penelitian ini menjelaskan latar belakang mengapa mengambil penelitian ini, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian secara teoritis dan secara praktisi, dan diakhiri oleh struktur organisasi skripsi.

### 2. KAJIAN PUSTAKA

Bab II dalam penelitian ini menjelaskan tinjauan pustaka yang isinya adalah apa saja literatur dasar yang digunakan dalam penulisan skripsi ini mulai dari pengertian secara dasar dan fungsinya. Lalu terdapat sebuah kerangka pemikiran yang fungsinya adalah menjelaskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian yang dilakukan.

### 3. METODE PENELITIAN

Pada bab III penelitian ini berisi tentang metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Design and Development (D&D)*, dalam metode penelitian ini terdapat beberapa Langkah yang harus dilakukan diantaranya identifikasi masalah, menjelaskan tujuan penelitian,

desain, pengembangan produk, dan evaluasi. Tujuan dari penggunaan metode penelitian ini agar penelitian yang dilakukan terstruktur mulai dari perancangan, pengembangan dan diharapkan mendapatkan hasil yang diinginkan

#### 4. TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Selanjutnya pada bab IV berisi hasil pengujian dari penelitian yang dilakukan mulai dari data yang didapatkan, pengolahan data, pembuatan alat atau aplikasi, dan analisis yang dilakukan dalam penelitian ini. Tujuan dalam bab ini adalah untuk memberikan gambaran kepada pembaca bagaimana penelitian ini dilakukan serta menjadi bukti bahwa penelitian ini benar-benar dilakukan.

#### 5. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Bab V merupakan bab terakhir dari penulisan skripsi ini. Biasanya pada bagian ini berisi kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan dengan tujuan memberikan masukan kepada peneliti selanjutnya agar bisa mengembangkan penelitian yang dibuat lebih baik lagi.