BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kucing merupakan hewan yang cukup banyak dipelihara oleh berbagai kalangan masyarakat karena perawatannya mudah, tingkah lakunya menggemaskan, dan dapat membantu mengurangi stres pemilik kucing, bahkan sudah biasa dianggap menjadi salah satu anggota keluarga bagi pemilik. Kucing juga memiliki ras dan keturunan yang bermacam-macam, untuk memelihara kucing juga dibutuhkan kedisiplinan dalam merawat kebersihan tubuh dan tempat tinggal serta rutinitas pemberian makan. Menurut berita di IDN Times bulan Februari 2022, bahwa kucing yang banyak dipelihara di Indonesia yaitu kucing kampung dan kucing persia. (Husnia, 2022)

Kucing biasanya makan sekitar 12-18 kali sehari, dengan total waktu makan sekitar 30 menit per hari (Rizky et al., 2019). Pemberian makan yang teratur dan rutin secara manual termasuk kendala yang dimiliki oleh beberapa pemilik kucing, dikarenakan mereka memiliki aktivitas dan kegiatan lain di luar rumah, sehingga pemberian makan kucing tidak dapat terkontrol dengan baik, dapat menimbulkan turunnya berat badan, dan juga mempengaruhi kesehatan pencernaan kucing. Maka dari itu pemilik kucing biasanya menitipkan kucingnya kepada *Petshop* terdekat, terlebih untuk pemilik kucing yang

memiliki aktivitas atau kegiatan diluar rumah dalam jangka waktu yang panjang.

Mocca *Petshop* merupakan salah satu toko hewan peliharaan di daerah Harapan Baru, Kecamatan Bekasi Barat. Mocca *Petshop* menyediakan berbagai kebutuhan hewan peliharaan seperti pasir, pakan, obat, vitamin, dan lain sebagainya. Mocca *Petshop* juga memiliki layanan penitipan hewan peliharaan, tetapi dalam pemberian pakan yang rutin dan teratur masih dilakukan secara manual, sehingga masih menjadi kendala untuk karyawan atau pengawas karena banyaknya hewan yang dititipkan.

Untuk dapat memberikan makan secara teratur oleh karyawan atau pengawas tanpa mengganggu pekerjaan lainnya, maka penulis ingin mencoba merancang suatu alat yang dapat memberikan makan kucing dengan teratur dan rutin secara otomatis dengan mengandalkan penjadwalan pada aplikasi Blynk sesuai kebutuhan kucing yang dapat dipantau dan dikendalikan dari jarak jauh oleh karyawan atau pengawas menggunakan *smartphone* melalui aplikasi Blynk.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka untuk mengatasi masalah tersebut, akan dirancang sebuah alat pemantauan kandang kucing dengan pemberian pakan otomatis dengan menggunakan penjadwalan, pakan akan turun ke wadah makananan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Dapat juga menghitung berat makanan yang ada pada wadah, memantau suhu

dan kelembaban, mengontrol sisa makanan pada dispenser, dan memantau kucing dengan kamera yang dapat dimonitor dari jarak jauh.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, maka pada penelitian ini dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat alat pemantauan kandang kucing secara *real-time* agar karyawan *petshop* dapat secara efektif memantau kucing yang dititipkan?
2. Bagaimana cara memantau aktivitas kucing, persediaan stok pakan, berat pakan yang tertuang, serta suhu dan kelembaban kandang kucing dalam satu aplikasi?
3. Bagaimana menerapkan sistem otomatis pada dispenser pakan agar katupnya dapat terbuka sesuai dengan waktu yang dijadwalkan?

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Sensor atau alat-alat yang digunakan dalam perancangan alat ini yaitu Ultrasonik HC-SR04, Load Cell, DHT22, PIR, ESP32-Cam dan Motor Servo

2. Pemantauan yang dapat dilakukan melalui aplikasi Blynk yaitu sisa stok pakan pada dispenser, berat pakan pada wadah, suhu dan kelembaban kandang, serta aktivitas kucing dari kamera.

3. Widget *video stream* pada Blynk hanya terdapat di aplikasi mobile dan pewarnaan sesuai nilai data pada widget gauge hanya terdapat di aplikasi web.

4. Dalam pemberian pakan kucing yang digunakan untuk penelitian ini hanya menggunakan *Dry Food* atau makanan kering.

5. Sistem dan aplikasi ini hanya dapat digunakan oleh pihak *petshop*

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dibuatnya pemantauan kandang kucing otomatis yang beserta alat pemberian pakan otomatis pada kucing peliharaan ini yaitu memudahkan karyawan atau pengawas dalam mengontrol pemberian pakan kucing yang dititipkan agar kucing dapat makan secara teratur dan rutin serta pemberian porsi makan sesuai dengan kebutuhan.

1.4.2 Manfaat

Terdapat beberapa manfaat dari dibuatnya alat ini, yaitu :

1. Karyawan atau pengawas penitipan hewan peliharaan dapat secara efisien mengelola pemberian pakan kepada kucing yang dititipkan, sehingga tidak mengganggu pekerjaan lainnya.
2. Pemilik kucing yang memiliki aktivitas dan kegiatan di luar rumah dalam jangka waktu yang panjang dapat merasa tenang karena tahu bahwa kucing mereka tetap mendapatkan pemberian makan yang teratur.
3. Hasil laporan akhir ini dapat dijadikan tambahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Metodologi Penelitian

Agar dapat menghasilkan laporan skripsi yang baik, penting untuk memiliki data yang tepat sehingga dapat menghasilkan laporan yang baik dan benar. Penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut untuk mencapai hal tersebut.

1.5.1 Metode Observasi

Metode Observasi melibatkan pengamatan langsung terhadap objek yang ada untuk memastikan bahwa data yang diperoleh sesuai dengan topik yang akan dibahas.

1.5.2 Metode Wawancara

Metode wawancara dilaksanakan secara langsung dengan perwakilan dari *petshop* dan pemilik hewan peliharaan yang menggunakan layanan penitipan hewan untuk mengidentifikasi serta menanyakan faktor-faktor yang

mempengaruhi keinginan pelanggan dalam menitipkan hewan peliharaan mereka.

1.5.3 Metode Literatur

Melakukan penelitian pustaka dengan mengumpulkan informasi yang terkait dengan sumber data sebagai acuan dalam merencanakan, melakukan percobaan, dan membuat sesuatu.

1.6 Metode Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *prototype*. Metode ini mengembangkan sebuah model menjadi produk final. Tujuannya adalah agar pengembangan alat ini menjadi lebih cepat dari metode tradisional.

1.7 Perancangan Sistem IoT

Dalam merencanakan sistem berbasis IoT, penggunaan mikrokontroler ESP32 dengan modul wifi menjadi pilihan utama untuk memudahkan kontrol dari jarak jauh. Selain itu, dibutuhkan alat otomatis untuk memberi makan hewan, sebagai langkah selanjutnya dalam implementasi tersebut.

1.7.1 Sensor

Sensor-sensor yang digunakan dalam perancangan sistem ini yaitu untuk mengukur jarak sisa makanan yang ada pada dispenser makan menggunakan sensor Ultrasonik HC-SR04, untuk mendeteksi berat makanan yang ada pada wadah makan menggunakan sensor Load Cell beserta Modul

HX711, untuk mengetahui suhu dan kelembaban pada kandang menggunakan sensor DHT22, dan untuk memantau kucing via kamera menggunakan ESP32-Cam.

1.7.2 Aktuator

Aktuator yang digunakan untuk menggerakan pembatas antara dispenser makan dan wadah makan secara otomatis yaitu menggunakan Motor Servo sebagai jembatan yang dapat membuka katup untuk mengisi pakan pada wadah.

1.8 Sistematika Penulisan

Pada penulisan skripsi ini akan digunakan sistematika penulisan seperti berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini mencakup data mengenai konteks permasalahan, penjabaran permasalahan, pembatasan, tujuan serta kegunaan, teknik yang diterapkan, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas teori-teori terkait dengan penyusunan laporan skripsi, termasuk konsep sensor, aktuator, dan elemen-elemen terkait lainnya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang deskripsi keseluruhan sistem dan penilaian terhadap sistem yang telah direncanakan dan dibuat.

BAB VI IMPLEMENTASI DAN HASIL

Pada bab ini mencakup pelaksanaan program yang telah dikembangkan, gambaran menyeluruh tentang sistem, dan penilaian terhadap sistem yang telah dibuat dan direncanakan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini memuat rangkuman dari hasil penelitian yang disajikan dalam skripsi, serta rekomendasi yang disampaikan penulis yang diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak lain yang tertarik.