

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kucing merupakan salah satu hewan karnivora yang mempunyai wajah yang lucu dan dekat dengan manusia. Hampir seluruh manusia di dunia ini menyukai kucing dan menjadikan mereka sebagai hewan peliharaan. Memelihara kucing merupakan salah satu hobi yang menyenangkan, karena kucing adalah salah satu hewan yang lucu dan dekat dengan manusia [1]. Memiliki hewan peliharaan kucing dalam jumlah yang besar maupun kecil, dapat menjadi tugas yang sulit untuk memberi makan dengan tepat waktu. Hal ini terjadi jika pemilik hewan memiliki banyak kesibukan baik di rumah maupun di luar rumah. Umumnya para pemelihara kucing masih menggunakan sistem manual untuk memberi makanan peliharaan nya. Mereka menggunakan tangan untuk menaburkan pakan pada tempat pakan yang tersedia, kegiatan seperti itu akan menyita waktu dan tenaga [2].

Salah satu tempat penampungan yang menampung segala jenis kucing yang terlantar di bekasi adalah Rumah Singgah Kucing Jalanan Bekasi yang berada di Jl. H. Matali Ujung No.80, RT.6/RW.10, Bintara Jaya, Kec. Bekasi Barat, Kota Bks, Jawa Barat 17136. Yayasan Peduli Satwa Terlantar (Rumah Singgah Kucing Jalanan Bekasi) merupakan komunitas berbasis penyelamatan yang dibentuk atas dasar keperihatinan terhadap tindak kekerasan terhadap hewan, khususnya kucing. Pertama kali dibentuk pada tanggal 01 Oktober 2021 di Kota Bekasi, diketuai oleh Wilda Undriyani selaku Pembina Rumah Singgah Kucing Jalanan

(RSKJ) Kota Bekasi. Saat ini, terdapat 300 ekor kucing di Rumah Singgah Kucing Jalanan Bekasi dengan berbagai kasus seperti lumpuh, cacat, dan lain sebagainya. Kami memiliki cita-cita untuk menyelamatkan lebih banyak kucing yang dapat disejahterakan serta agenda untuk mengedukasi masyarakat luas tentang kesejahteraan hewan, yaitu Stop Kekerasan Terhadap Hewan yang telah terlaksana satu kali pada tahun 2022 di Kota Bekasi.

Rumah Singgah Kucing adalah suatu tempat penampungan atau wadah bagi hewan kucing yang memberikan perlindungan terhadap bahaya atau ancaman dari luar. Tipologi ini menyediakan sarana penyelamatan kucing-kucing yang dibuang, tersesat dan terlantar. Fungsi dari tipologi ini adalah memberikan perawatan yang layak, mengambil kucing yang hilang dan menjaga mereka sampai pemiliknya ditemukan, memberikan pengobatan, dan mengontrol populasi kucing liar. Pemilik Rumah Singgah Kucing Jalanan Bekasi sangat membutuhkan sistem pemberian makanan kucing otomatis yang terintegrasi dengan suatu sistem yang dapat menganalisa berat sisa pakan yang diberikan. Saat ini pemilik Rumah Singgah Kucing Bekasi masih menggunakan cara manual untuk memberi makan kucingnya, yang dalam kegiatannya sangat tidak efektif dan efisien karena jumlah kucing yang banyak serta banyak makanan kucing yang terbuang sia – sia karena porsi makanan kucing yang tidak terkendali serta tidak memiliki takaran makanan yang cocok pada Rumah Singgah Kucing Jalanan Bekasi.

Penerapan bidang teknologi saat ini dimanfaatkan untuk memberikan sistem mekanisme otomatis dimana sistem bisa di akses dimana pun dan kapan pun dengan cara memberikan informasi secara luas, cepat dan murah biaya agar pemilik

kucing mendapatkan informasi terkait kualitas kondisi tempat makanan kucing secara terkini. Sehingga dapat menurunkan dampak buruk bagi kesehatan kucing

Implementasi sistem *chip* mikrokontroler dapat digunakan sebagai *embedded system* yang digunakan untuk mengolah hasil akuisisi yang didapatkan dari penggunaan beberapa kombinasi sensor (multi sensor) yaitu sensor berat, motor servo, *real time clock* (RTC). Hasil dari proses akuisisi data sensor kemudian akan diproses di koneksikan dengan aplikasi dan pada sebuah chip mikrokontroler ditanamkan kecerdasan buatan. Arduino dan NodeMCU V3 EPS8266 berfungsi sebagai pengatur utama sistem, pengendalian porsi pakan menggunakan metode *K-Nearest Neighbour* yang diterapkan langsung pada arduino. Pada antarmuka *website* diterapkan sistem masukan dan pemantauan secara *realtime* [3]. Untuk itu dibutuhkan sebuah mekanisme otomatis yang dapat digunakan untuk membantu pemilik kucing dalam pemberian makan kepada hewan peliharaan yang dimilikinya sesuai dengan takarannya. Karena khusus hewan kucing pemberian takaran makanan yang tidak sesuai dapat menimbulkan dampak buruk bagi kucing tersebut. Dengan adanya alat pemberian makanan kucing otomatis diharapkan dapat mengatasi masalah yang terjadi pada pemilik kucing jika memiliki kesibukan dan dapat menghemat biaya, serta mengefisienkan pemberian makanan pada hewan peliharaan .

Dalam perancangan sistem pemberi makan kucing otomatis menggunakan mikrokontroler sebagai pengendaliannya dengan berbasis *Internet of things* (IoT) yang terkoneksi dengan sebuah web. maka dibutuhkan suatu pengujian sistem tersebut, yang dimana pengujian sistem pemberian makanan yang dirancang

memiliki bermacam-macam metode salah satunya pengujian dan analisis menggunakan metode *K-Nearest Neighbour* (KNN), karena sistem yang tertanam di buat untuk menghitung berat makan yang keluar. Alat ini bertujuan untuk memudahkan pemilik kucing untuk memberi makanan kucing secara ideal dan memudahkan pemilik memiliki kesibukan di dalam rumah maupun di luar rumah dapat memonitoring pemberian makanan secara *real time* [3].

Berdasarkan kasus yang ada maka penulis melakukan eksperimen berjudul **"Sistem Pemberi Pakan Kucing Otomatis Berbasis IoT (*Internet Of Things*) Menggunakan Platform Node-Red Dan *K-Nearest Neighbour* (KNN) Pada Rumah Singgah Kucing Jalanan Bekasi"**. Penelitian yang akan dilakukan adalah membuat sistem pemberian pakan kucing otomatis yang disertakan dengan metode KNN agar dapat membantu dalam klasifikasi massa porsi pemberian pakan kucing.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang digambarkan diatas, masalah yang dapat diidentifikasi yaitu:

1. Pada Rumah Singgah Kucing Bekasi masih menggunakan cara manual untuk memberi makan kucingnya, yang dalam kegiatannya sangat tidak efektif dan efisien karena jumlah kucing yang banyak.
2. Belum adanya suatu alat yang dapat memberi pakan kucing secara otomatis sekaligus memonitoring jumlah porsi makanan kucing.
3. Belum adanya suatu alat yang terintegrasi dengan sistem aplikasi yang dapat menganalisa jumlah porsi makanan kucing, sehingga saat ini porsi makanan

kucing tidak terkendali serta tidak memiliki takaran makanan yang cocok pada Rumah Singgah Kucing Jalanan Bekasi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat suatu alat otomatis yang memudahkan pemberian pakan kucing dalam jumlah banyak ?
2. Bagaimana caranya agar sistem yang dibuat ini bisa memonitoring jumlah porsi makanan kucing ?
3. Bagaimana membuat alat pengendali porsi makan kucing yang terintegrasi dengan sistem menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* sehingga dapat menghitung sisa berat makanan kucing ?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem pemberian pakan kucing yang menggunakan sensor berat, motor servo dan *timer* dalam suatu rangkaian pada alat pemberian pakan dan sistem monitoring kucing.
2. Memudahkan Rumah Singgah Kucing Jalanan Bekasi dalam memberi makan kucing.

3. Menerapkan algoritma *K-Nearest Neighbor* sistem yang terintegrasi dengan alat pemberian pakan kucing otomatis.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, maka manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan pemilik Rumah Singgah Kucing Jalanan Bekasi dalam memberi makan kucing.
2. Dengan adanya alat dan sistem ini, pemilik Rumah Singgah Kucing Jalanan Bekasi dapat memonitoring jumlah makanan kucing.
3. Dengan adanya alat dan sistem ini, pemilik Rumah Singgah Kucing Jalanan Bekasi mendapatkan data dari pengolahan algoritma *K-Nearest Neighbor* yang menyajikan data sisa makanan kucing sebagai acuan dalam pemberian pakan kucing dikemudian hari.

1.6 Batasan Masalah

Penulis membatasi permasalahan dalam penulisan ini agar pembahasan tidak menyimpang dari tujuan, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini tidak membahas tentang pemberian minum pada kucing.
2. Apabila pakan pada penampung sudah habis, maka harus diisi secara manual oleh manusia.

3. Alat ini hanya digunakan pada kucing yang ada di Rumah Singgah Kucing Jalanan Bekasi.
4. Pakan kucing yang digunakan adalah jenis *dry food* (sereal) untuk kucing.
5. Alat ini harus terkoneksi oleh internet.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas terkait penelitian ini maka dibuat sistematika penulisan, berikut ini adalah sistematika penulisan pada masing masing bab dalam penelitian ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan mengenai landasan teori yang terkait dengan subjek penelitian dan berbagai teori pendukung dengan penelitian yang diangkat.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang tempat penelitian dan metode penelitian yang dipakai terkait dengan subjek penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang perancangan sistem, penerapan antarmuka sistem dan hasil dari implementasi sistem.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian, baik dari permasalahan, tujuan, dan hasil implementasi sistem.

