

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

#### 2.1. Pustaka Terkait

Berbagai macam metode untuk mengatasi masalah pemberian makan kucing peliharaan telah banyak diajukan. Berikut adalah sistem-sistem yang telah diajukan terlebih dahulu.

##### 2.1.1. Rancang Bangun Alat Pemberi Makan Kucing Anggora Secara Otomatis[4]

Alat ini merupakan sebuah sistem pemberi makan kucing dengan RTC pada kontrol pakan dan sensor ultrasonic yang terhubung dengan *buzzer* sebagai alarm untuk sisa makanan yang tersedia. RTC (*Real Time Clock*) seri DS1307 sebagai acuan waktu utama yang dapat diatur sesuai dengan keperluan serta memiliki ketepatan waktu yang baik sehingga alat dapat berfungsi secara *real-time*. Alat ini tidak dilengkapi dengan antarmuka untuk pengguna, tidak direkomendasikan untuk pemilik dengan lebih dari 2 kucing, tidak dapat mengatur porsi dan tidak dapat membedakan kucing. Sistem ini dapat berjalan secara remote tapi tidak dapat dikontrol dan dimonitoring.

##### 2.1.2. Rancang Bangun Alat Pemberi Makan Anjing/Kucing Otomatis Dengan Kontrol SMS[5]

Alat ini merupakan sistem pemberi makan kucing dengan RTC sebagai kontrol pakan nya dan SMS sebagai monitoring sistem. Teknologi ini pada dasarnya mirip dengan yang sebelumnya, namun memiliki kontrol jarak jauh melalui *SMS gateway*. Fitur SMS dapat memerintahkan alat untuk mengeluarkan makanan dan status ketersediaan makanan dengan catatan format sms sesuai dengan database. Jika salah maka alat tidak dapat melanjutkan program. Pengaturan porsi dapat diatur pada konfigurasi yang menempel pada alat.

Kelemahan sistem ini adalah jumlah porsi dari makanan tidak dapat diatur dan sistem pada saat ini memerlukan biaya sesuai dengan operator service yang digunakan untuk setiap kali melakukan kontrol. Hal ini kurang efisien jika dibandingkan dengan sistem yang terhubung dengan IoT.

### **2.1.3. Perancangan System Pemberi Pakan Hewan Otomatis Menggunakan Arduino Uno Berbasis Android pada *Pet shop* Vet De Villa[10]**

Sistem pemberi makan hewan (kucing) otomatis dengan menggunakan teknologi *bluetooth* sebagai penghubung antara alat dan Android sebagai *remote* kontrolnya. Alat ini memiliki 2 container terpisah yang berisi makanan hewan dan air. Alat pemberi makan ini memiliki kelemahan sistem ini adalah alat kontrol pakan yang dibatasi oleh jarak yang sesuai dengan spesifikasi dari *bluetooth*. Berjalan secara otomatis namun harus selalu dikontrol oleh pengguna. Alat ini juga belum dapat membedakan kucing

### **2.1.4. Pemberi Pakan Hewan Peliharaan Berbasis Web[6]**

Sebuah sistem dengan monitoring berbasis Web yang dapat memantau status ketersediaan makanan pada alat. Kelemahan alat perangkat antar muka hanya menampilkan indikator ketersediaan makanan dan sistem hanya mengeluarkan makanan menggunakan satu indikator yaitu RTC saja sehingga alat ini belum dapat membedakan kucing. alat ini sangat mirip dengan alat pada point 2.1.4 dengan penambahan sistem monitoring berbasis web.

### **2.1.5. Sistem Pemberian Pakan Kucing Otomatis Berbasis Arduino dengan Metode K-Nearest Neighbor (KKN) dan Antar Muka Berbasis Web[11]**

Sebuah sistem pemberi makan kucing otomatis dengan kontrol makan menggunakan RTC dan kontrol porsi otomatis menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (KKN) yang dapat memberikan porsi yang ideal secara otomatis bagi kucing. Alat ini dapat memberikan rekomendasi seberapa besar porsi makanan yang tepat untuk kucing dengan menggunakan metode tersebut. kelemahan sistem ini adalah tidak cocok untuk pemilik lebih dari 1 kucing karena pakan hanya di kontrol dengan RTC sehingga makanan kucing yang keluar bisa dimakan oleh hewan manapun.

### **2.1.6. Pemberi Makan Peliharaan Otomatis Menggunakan IoT dan Sensor IR (dalam pengembangan nya menggunakan RFID)[7] [8] [12]**

Sebuah sistem pemberi makan hewan peliharaan dengan kontrol pakan menggunakan sensor IR yang dapat mendeteksi keberadaan hewan peliharaan yang dapat dimonitoring menggunakan Android. Sistem ini akan membuka setiap kali

hewan melintas di depan sensor yang mengakibatkan hewan peliharaan dapat mengambil makanan tanpa terkontrol dan semua hewan bebas mengakses alat tersebut.

Sistem ini juga menggunakan RFID sebagai pengganti IR, sehingga hanya hewan tertentu saja yang memiliki akses terhadap tempat makanan tersebut. Kekurangannya adalah alat ini tetap memberikan akses 24 jam terhadap kucing sehingga jumlah makan tidak dapat dikontrol. RFID dalam pengaplikasiannya memiliki batasan bahwa pada saat hewan peliharaan tersebut kehilangan tag nya tanpa sengaja, alat ini tidak akan bekerja.