

## 1. Pendahuluan

### Latar Belakang

Pemberian makanan secara teratur pada hewan peliharaan merupakan salah satu langkah merawat kesehatan hewan peliharaan tersebut, salah satu contohnya adalah kucing. Pemilik sering kali kelupaan dalam masalah pemberian makanan terhadap kucing secara rutin serta tepat sesuai waktu dan porsi makan hewan peliharaan, oleh karena itu dibutuhkan suatu alat pemberi makan kucing yang bisa mempermudah pemilik untuk memberikan makanan. Saat ini ada beberapa alat pemberi makan hewan peliharaan diciptakan, tetapi kebanyakan dari alat itu masih di atur manual dan tidak memperhatikan berapa massa pakan yang sesuai untuk hewan peliharaan tersebut[1].

Pengaturan manual ini dapat menyebabkan porsi makanan yang berlebih atau bahkan kurang sehingga bisa mempengaruhi kondisi kucing tersebut. Jika porsi makanan berlebih itu akan menyebabkan kucing tersebut tidak sehat, tidak aktif bergerak, dan bahkan kegemukan atau obesitas. Sedangkan jika porsi makanan kurang akan menyebabkan kucing tersebut kurus dan terhambat pertumbuhannya[3]. Selain itu juga, ada pemberi makan anjing yang sebenarnya sudah terkoneksi dengan internet dan dapat mengatur waktu pemberian makanan, porsi makanan dan stok makanannya tetapi tidak memperhatikan massa pakan yang sesuai untuk hewan peliharaan tersebut[2].

Sehingga diperlukan sebuah alat pemberi makan hewan peliharaan yang tidak hanya mampu untuk membantu dalam memberikan makan, tetapi juga mampu untuk memperhatikan massa pakan yang sesuai. Untuk menyesuaikan porsi makanan yang diberikan oleh pemilik, maka dibutuhkan teknologi yang mengimplementasikan sebuah metode yang dapat menentukan massa pakan ideal untuk kucing tersebut. Dalam penelitian kali ini, peneliti menggunakan metode *fuzzy logic*. Metode *fuzzy logic* ini diharapkan nantinya dapat berguna untuk menentukan berapa massa pakan ideal yang harus di berikan. Parameter yang digunakan pada metode ini adalah massa kucing dan umur kucing yang sudah teridentifikasi. Data massa pakan ideal yang didapatkan kemudian dianalisis apakah sesuai dengan yang diberikan oleh alat tersebut.

### Topik dan Batasannya

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian ini yaitu analisis penggunaan metode *fuzzy logic* pada *smart pet feeder*. Pada penelitian ini, peneliti melakukan implementasi untuk dapat membuat *smart pet feeder* yang diharapkan bisa memberikan pakan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh kucing tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti memerlukan sensor *Load Cell* dan *Weight Module* sebagai penentu massa pakan. Proses pengujian pada penelitian ini, peneliti membuat aplikasi pada perangkat android untuk memasukkan nilai input dan menampilkan output dari data sensor *loadcell* yang sudah terkoneksi dengan *Bluetooth Module HC-05*. Alat ini hanya digunakan pada 1 kucing peliharaan yang umur serta massanya sudah teridentifikasi dan bukan merupakan kucing liar. Pakan yang dapat digunakan pada alat ini hanya pakan kering.

### Tujuan

Tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah untuk mengimplementasikan metode *fuzzy logic* ke dalam *microcontroller* Arduino Mega yang sudah terintegrasi dengan sensor *Load Cell*, Motor Servo, *Real Time Clock*, dan *Bluetooth Module HC-05* sehingga diharapkan nantinya dapat diterapkan pada *Smart Pet Feeder* dimana jadwal dan pemberian pakan terhadap kucing dapat sesuai dengan yang dibutuhkan oleh kucing tersebut.

**Tabel 1.1 Keterkaitan Tujuan, Pengujian, dan Kesimpulan**

No	Tujuan	Pengujian	Kesimpulan
1	Membuat rangkaian alat <i>Smart Pet Feeder</i>	Menguji alat yang terdiri dari Arduino Mega, sensor <i>Load Cell</i> , <i>Real Time Clock</i> (RTC), Motor Servo, dan <i>Bluetooth Module HC-05</i>	Rangkaian alat dapat digunakan dan siap diuji coba
2	Mengimplementasikan metode <i>Fuzzy Logic</i>	Menguji metode <i>Fuzzy Logic</i> dengan MATLAB	Menampilkan data yang sudah di analisis oleh sistem
3	Mengirimkan data umur dan massa hewan melalui aplikasi android	Menguji sistem dalam menghasilkan massa pakan ideal dari hasil input data ke aplikasi	Menampilkan hasil massa pakan ideal pada aplikasi android.