

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kucing merupakan salah satu mamalia yang hidup di darat yang berasal dari keluarga *Felidae* (bangsa karnivora). Istilah kucing ini biasanya tertuju pada kucing yang telah jinak dan dapat dipelihara manusia, tetapi sebenarnya istilah kucing juga dapat merujuk kepada kucing besar.

Kucing juga merupakan salah satu hewan yang banyak dipelihara oleh manusia. Sama halnya dengan hewan lain, dalam memelihara kucing banyak faktor penting yang harus diperhatikan, salah satunya pemberian pakan. Dalam memelihara kucing, pemberian pakan akan mempengaruhi tumbuh kembang kucing. Beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam pemberian pakan kucing yaitu berat, usia, jenis pakan, aktivitas, dan apakah kucing sedang hamil dan menyusui.[1]

Bagi pemelihara kucing yang hampir setiap hari beraktivitas di luar rumah, kucing akan memiliki pola makan yang tidak teratur, dikarenakan pemelihara baru akan memberikan ketika dia pulang. Apabila hal ini terus terjadi, maka akan mengakibatkan kucing mengalami stres. Maka dari itu sistem pemberian pakan otomatis ini akan sangat membantu para pemelihara kucing dalam pemberian pakan secara terjadwal.

Sistem ini dibangun menggunakan mikrokontroler Arduino Uno, modul *real time clock* dan motor servo sebagai aktuator. Prototipe ini menggunakan konsep alarm. Apabila modul *real time clock* menunjukkan waktu makan, maka arduino akan memproses data tersebut. Setelah itu motor servo akan menumpahkan pakan ke wadah makan. Motor servo akan berhenti menumpahkan pakan apabila telah melewati waktu tertentu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah untuk proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun alat yang dapat melakukan penjadwalan pemberian pakan kucing secara otomatis ?
2. Bagaimana membangun alat yang dapat mengukur *level* pakan yang tersedia di dalam dispenser ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini antara lain:

1. Dapat menggunakan modul *real time clock* untuk menentukan penjadwalan pemberian pakan kucing secara otomatis.
2. Dapat menggunakan sensor ultrasonik untuk mengukur volume pakan pada dispenser.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Motor servo yang dipakai menggunakan motor servo 180 derajat.
2. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino Uno.
3. Pakan Kucing yang digunakan berjenis sereal *dry food*.
4. Maksimal jarak yang dapat dideteksi oleh sensor ultrasonik adalah 4 meter
5. *Real time clock* hanya berfungsi untuk menghitung dan menyimpan waktu pada alat.
6. Alat yang dihasilkan berupa prototipe.

1.5 Definisi Operasional

Adapun definisi operasional yang digunakan dalam Proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Mikrokontroler

Mikrokontroler adalah sebuah chip yang berfungsi sebagai pengontrol rangkaian elektronik dan dapat menyimpan program. Mikrokontroler juga terdiri dari CPU, memori, port I/O dan unit pendukung seperti pin header analog maupun digital.

1.5.2 Aktuator

Aktuator adalah peralatan mekanis yang berfungsi untuk mengontrol sebuah mekanisme. Fungsi aktuator adalah mengubah besaran listrik analog menjadi kuantitas lain.[2]

1.5.3 Sensor

Sensor adalah perangkat elektronika yang mampu mendeteksi perubahan fisik disekitarnya seperti tekanan, gaya, jarak, cahaya, berat, kelembaban dan lain-lain. Fungsi sensor yaitu mengubah besaran energi tadi menjadi sebuah sinyal listrik.[3]

1.5.4 Kucing

Kucing adalah salah satu mamalia darat yang berjenis karnivora dan berasal dari keluarga *felidae*. Hewan satu ini memiliki 50 ras yang berbeda tersebar di seluruh dunia. Setiap ras memiliki bentuk fisik yang berbeda termasuk kucing besar seperti singa dan harimau.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan untuk menyusun proyek akhir ini adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*), tahapan metode terdiri dari studi literatur, analisis sistem, perancangan sistem, implementasi, pengujian sistem dan dokumentasi. Pada tahap studi literatur mencari informasi berupa website, jurnal, dan referensi tentang pemeliharaan hewan khususnya kucing. Menentukan mekanisme kerja sistem, cara alat bekerja, dan komponen yang akan digunakan, dikerjakan pada tahap analisis sistem. Tahap perancangan sistem, sistem sudah mulai dibuat rancangannya menggunakan aplikasi proteus. Pada tahap pengujian, setiap komponen dirakit dan dilakukan pengujian secara keseluruhan ketika prototipe selesai dirakit. Tahap dokumentasi dilaksanakan bersamaan dengan tahap pengujian.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1.1 Jadwal Pengerjaan

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan 2020																			
		Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Literatur	■	■	■	■																
2	Analisis Sistem			■	■	■	■														
3	Tahap Perancangan					■	■	■	■												
4	Tahap Implementasi									■	■	■	■	■	■						
5	Pengujian															■	■	■	■	■	■
6	Dokumentasi dan Pembuatan laporan																	■	■	■	■