

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kucing merupakan salah satu hewan peliharaan yang populer di kalangan masyarakat. Pemberian pakan kucing merupakan aspek penting dalam perawatan hewan peliharaan ini. Kucing pasti membutuhkan asupan nutrisi yang harus diberikan secara teratur dan tepat waktu. Namun, bagi pemilik yang memiliki kesibukan atau sering bepergian, menjaga jadwal pemberian pakan bisa menjadi hal yang sulit. Banyak pemilik kucing juga merasa khawatir mengenai jumlah pakan yang diberikan dan waktu pemberiannya, yang dapat memengaruhi kesehatan serta kesejahteraan kucing mereka. Perawatannya tidak terlalu rumit, namun biaya yang diperlukan untuk perawatan kucing bisa terbilang cukup tinggi, mulai dari biaya makanan hingga vitamin kesehatan untuk kucing tersebut[1].

Pemberian pakan secara manual sering kali sulit dilakukan dengan konsisten, terutama bagi orang-orang yang memiliki rutinitas yang padat dan banyak kegiatan di luar rumah. Ketidakmampuan untuk memberi pakan pada waktu yang tepat bisa mengakibatkan ketidakseimbangan dalam jumlah pakan, yang berisiko pada kesehatan kucing, seperti obesitas atau gangguan pencernaan. Karena pemberian pakan tidak sesuai dengan porsi yang tepat, kucing kadang-kadang tidak memperoleh nutrisi yang dibutuhkan, sehingga ia bisa terus merasa lapar dan berisiko mengalami obesitas. Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi untuk memastikan kesejahteraan kucing tetap

terjaga dengan pemberian pakan yang tepat waktu dan jumlahnya seimbang[2]. Pada umumnya cara penyajian makanan untuk kucing dilakukan dengan cara manual yang dapat mengganggu aktivitas kita, masalah ini membuat banyak orang menjadi ragu-ragu untuk memelihara hewan peliharaan di rumah[3].

Untuk mengatasi masalah ini, teknologi dapat digunakan dengan merancang alat pemberian pakan otomatis yang bisa mengatur waktu dan jumlah pakan dengan presisi. Salah satu teknologi yang bisa dimanfaatkan adalah *NodeMCU ESP 8266*, sebuah papan mikrokontroler yang dilengkapi dengan konektivitas Wi-Fi. Dengan teknologi ini, pemilik kucing bisa mengontrol pemberian pakan dari jarak jauh melalui aplikasi yang terhubung dengan perangkat. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan pemilik untuk memantau dan mengatur waktu pemberian pakan secara fleksibel, memastikan kucing mendapatkan pakan secara efisien. Jika pemilik kucing tidak dapat hadir untuk memberikan pakan, alat tersebut akan memberi makan secara otomatis sesuai dengan waktu yang telah diatur menggunakan modul *RTC* (Real Time Clock) ketika waktu makan kucing tiba[4].

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, proposal ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan alat pemberian pakan kucing otomatis menggunakan *NodeMCU ESP 8266*. Sistem ini akan dirancang agar dapat dioperasikan melalui aplikasi berbasis *web* atau *mobile*, memudahkan pemilik untuk mengatur waktu dan jumlah pakan dengan lebih praktis. Proses pembuatan rancangan alat pemberi pakan kucing otomatis ini juga dilengkapi

dengan simulasi untuk menguji kinerja komponen dan program yang digunakan. Diharapkan dengan adanya alat ini, pemberian pakan dapat dilakukan secara konsisten dan terkontrol, sehingga kucing tetap sehat dan terawat meskipun pemiliknya tidak selalu ada di rumah[5]. Solusi untuk masalah yang dibahas di atas adalah penyediaan sistem pemberian makan dan minum hewan peliharaan otomatis yang dirancang untuk Internet of Things. Pemilik properti dapat yakin bahwa saat hewan peliharaan diberi makan dan terhidrasi, sistem tetap berjalan bahkan saat mereka tidak ada[6].

1.2 Rumusan Masalah

Pada penulisan Tugas Akhir ini, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana menghasilkan alat pemberian pakan kucing menggunakan *NodeMCU ESP 8266*?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak meluas dari maksud dan tujuannya, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Alat pakan otomatis berfokus pada pemberian pakan kucing ras dan kucing kampung.
2. Alat ini juga disetting sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dengan menggunakan *RTC* pada pagi, siang, dan malam.
3. Sistem dikendalikan oleh mikrokontroller *NodeMCU ESP8266* yang terhubung ke jaringan Wi-Fi.

4. Berat pakan maksimal yang dapat dikeluarkan adalah 50 gram setiap kali pemberian.
5. Alat hanya digunakan untuk pakan kering, tidak dirancang untuk pakan basah.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun alat pemberi pakan kucing otomatis berbasis NodeMCU ESP8266 yang dapat dikendalikan dan dipantau melalui jaringan internet, guna memudahkan pemilik dalam memberikan pakan secara terjadwal dan efisien.

1.4.2. Manfaat

1.4.2.1. Bagi Mahasiswa

1. Menambah wawasan tentang bagaimana cara merancang alat pakan kucing menggunakan *NodeMCU ESP8266*.
2. Meningkatkan keterampilan praktis dalam pengembangan alat otomatis.
3. Menambah referensi yang bisa digunakan untuk tugas akhir dan penelitian lainnya.

1.4.2.2. Bagi Universitas Harkat Negeri

1. Menambah sumber referensi baru yang dapat digunakan untuk penelitian dan pengembangan lebih lanjut di perpustakaan kampus.
2. Mendorong pemanfaatan dan pengembangan teknologi berbasis *IoT* di lingkungan kampus.
3. Memberikan kontribusi positif yang dapat meningkatkan citra kampus melalui karya mahasiswa.

1.4.2.3. Bagi Masyarakat

1. Membantu masyarakat dalam merawat kucing dengan lebih praktis melalui sistem pemberian pakan otomatis.
2. Menghemat waktu dan tenaga, terutama bagi pemilik yang memiliki kesibukan atau sering bepergian.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Untuk memudahkan dalam penulisan Tugas Akhir, maka dibuat sistematika penulisan dalam 6 bab dan masing-masing bab diberi uraian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas tentang latar belakang diambilnya judul “RANCANG BANGUN ALAT PEMBERIAN PAKAN KUCING MENGGUNAKAN NODEMCU ESP 8266”, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi penelitian terkait dengan topik penelitian yang akan dilakukan, landasan teori membahas tentang teori kajian yang diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini membahas tentang langkah-langkah atau tahapan perencanaan dengan metode, teknik, alat (tools) yang digunakan seperti prosedur penelitian, metode pengumpulan data serta tempat dan waktu pelaksanaan penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan analisis semua permasalahan yang ada, dimana masalah-masalah yang muncul akan diselesaikan melalui penelitian. Pada bab ini juga dilaporkan secara detail rancangan terhadap penelitian yang dilakukan ,baik perancangan secara umum dari sistem 6 yang dibangun maupun perancangan yang lebih spesifik.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini membahas tentang implementasi dari alat yang dibuat secara keseluruhan. Serta melakukan pengujian terhadap alat tersebut yang dibuat untuk mengetahui alat tersebut telah dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi sesuai dengan diharapkan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini diuraikan mengenai kesimpulan, yaitu menyimpulkan suatu hasil pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan yang

merupakan hasil akhir dan sekaligus merupakan jawaban dari permasalahan yang ada. Selain itu juga di sertakan saran-saran sebagai arahan dan pendapat yang mungkin dapat bermanfaat bagi penelitian yang sejenis dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut mengenai Rancang Bangun Alat Pemberian Pakan Kucing Menggunakan NodeMCU ESP 8266.