

## ABSTRAK

Sistem pemberi pakan kucing otomatis dirancang untuk memudahkan manusia dalam mengatur pemberian pakan terhadap kucing. Pemberian pakan yang teratur dapat meminimalisir atau menjadikan kucing terhindar dari penyakit. Penelitian ini merancang sebuah sistem pemberi pakan kucing otomatis dengan menggunakan metode *fuzzy logic control*. Metode *fuzzy logic control* digunakan untuk memberikan perkiraan kapan pemberian pakan harus berhenti. Metode yang digunakan dalam pemodelan *fuzzy logic control* menggunakan metode *fuzzy Mamdani*. Pemberian pakan didasarkan kepada kebutuhan energi yang diperlukan oleh kucing setiap hari. Perancangan sistem pemberi pakan kucing otomatis ini dibagi menjadi dua yaitu perancangan *hardware* dan *software*. Perancangan *hardware* membutuhkan dua buah sensor sebagai *input* yaitu sensor ultrasonik HC-SR04 dan sensor *load cell*. Sementara untuk *software* menggunakan aplikasi Arduino IDE untuk melakukan program dan *tool box* untuk melakukan pemodelan *fuzzy logic control*. Dilakukan pengujian terhadap setiap sensor yang digunakan dengan membandingkan antara hasil pembacaan sensor dan hasil pembacaan alat ukur untuk melihat sensitivitas sensor. Terdapat rata-rata nilai *error* yang diperoleh dari hasil pengujian sensor, yaitu 0,00096% untuk sensor ultrasonik dan 0,00136% sensor *load cell*. Keluaran dari proses kendali merupakan lamanya waktu servo untuk membuka katup penyimpanan pakan kucing, sementara keluaran dari sistem keseluruhannya adalah jumlah pakan kucing yang keluar. Selain pemberian kontrol terhadap pemberian pakan kucing, pada penelitian ini dilakukan *monitoring* ketersediaan pakan di wadah makan kucing menggunakan mikrokontroler ESP-32. Nilai masukan yang diperoleh sensor akan dikirimkan ke *cloud*. *Cloud* yang digunakan adalah Ubidots. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini terdapat sedikit perbedaan nilai yang diperoleh dari hasil pengujian *hardware*, pengujian *software*, maupun perhitungan manual. Hasil dari perbandingan pengujian dengan *software* simulasi memiliki perbedaan nilai sebesar 0,16 dengan nilai *error* 0,034%. Perbandingan hasil perhitungan manual dan simulasi memiliki perbedaan nilai sebesar 0,586 dengan nilai *error* 0,126%. Sistem yang dibangun masih dapat berjalan dengan baik.

Kata kunci: *Fuzzy logic control*, Mamdani, pemberi pakan kucing.