

ABSTRAK

Penerapan teknologi *Internet of Things* (IoT) pada sektor peternakan berperan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem pemantauan berbasis IoT untuk mengawasi konsumsi pakan kambing dan kondisi lingkungan secara *real-time*. Sistem ini menggunakan sensor Load Cell HX711 untuk mengukur berat pakan, sensor AHT20 untuk memantau suhu dan kelembaban, serta mikrokontroler ESP32 untuk pengolahan data dan pengiriman informasi. Untuk meningkatkan akurasi pengukuran dan mengurangi gangguan, sistem ini mengimplementasikan Kalman Filter. Data yang dikumpulkan ditampilkan pada layar LCD TFT secara lokal dan dapat dipantau jarak jauh melalui platform Blynk serta Aplikasi Desktop. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu mendeteksi perubahan berat pakan dengan kesalahan kurang dari 1%, serta memberikan data lingkungan dengan akurasi tinggi. Sistem ini mendukung pengambilan keputusan berbasis data, optimasi pakan, dan berkontribusi pada perkembangan peternakan presisi.

Kata Kunci: ESP32, Load Cell, AHT20, IoT, Kalman Filter